COMMENTARI

DELL'ATENEO

DI

SCIENZE, LETTERE ED ARTI

IN BRESCIA

PER L'ANNO 1904

BRESCIA
TIP. LIT. EDITRICE F. APOLLONIO
1904

AS
222
365
1904-05

612209
4.7 55

MCMIV

ADUNANZA DEL 24 GENNAIO.

Alle 15 e 45 alla presenza delle Autorità civili e militari, di pubblico eletto, e di numerosi soci, il Vice Presidente prof. uff. Fenaroli nob. Giuliano inaugura il nuovo anno accademico col seguente elevatissimo discorso, dedicato alla memoria del compianto Presidente, S. E. il cav. Giuseppe Zanardelli.

Signore, Signori, Colleghi stimatissimi,

Mai come in questo momento io ho compreso la responsabilità del posto al quale piacque agli Accademici di' chiamarmi, e per cui solo e non per alcun mio merito speciale, mi è dato parlarvi del Grande Concittadino, nostro Collega, l' ultimo ed indiscutibilmente il maggiore dei Presidenti del centenario Istituto, quello che avevamo voluto un' altra volta nostro Capo ad iniziare il secondo secolo dell' Accademia, perchè, riaprendosi coi fausti auspici del Suo Nome, meglio le arridesse la fortuna negli eventi futuri.

Laonde io non ho osato assumermi l' impegno d' una vera e propria commemorazione di Giuseppe Zanardelli. Io sento che se essa

è doverosa per l' Ateneo, da ben altra voce sarà d' uopo che Voi l' ascoltiate, voce che tragga sicurezza, efficacia, autorità da quella dimestichezza e quasi comunanza di sentire col Grande Estinto, che sole consentono la più intima penetrazione dell' animo Suo.

Pensate, o Signori, che con Lui è scomparso chi per quasi mezzo secolo ha empito del Suo Nome la storia italiana e locale; è scomparso uno dei pochissimi tra i più illustri avanzi della generazione che, (lo dirò colle parole del Suo discorso 14 settembre 1902 a Napoli,) « cospirò fin dalla prima giovinezza nell' intento di una « Patria, che si accese ai deliranti entusiasmi, i quali furono un istante « e parvero troppo a lungo onnipotenti, del 1848; che mantenne « viva la fiamma dell' indipendenza anche nei giorni in cui *credette* « si dovesse resistere sol per l' onore; che poi sentì la necessità di « stringersi intorno al Piemonte, intorno al Re Liberatore, che perciò « della Patria e delle lotte nazionali ha partecipato a tutte le spe- « ranze, a tutti i disinganni, a tutte le sventure, a tutti i trionfi ».

Pensate a quel ch' Egli rappresentava pei Suoi concittadini nell' altezza cui era pervenuto, alla commozione che tutti invade a tanti ricordi, recenti ancora le lacrime per averlo perduto; all' apoteosi dei Suoi funerali, trionfo d'un morto maggiore di quello dei vivi, e a quanto fu già detto di Lui dagli ingegni più eletti d'ogni partito ..... e poi ditemi se poteva essere oggi concesso a me più che un semplice, modesto, ma sentitissimo omaggio alla Sua memoria, a conforto dell' animo addolorato, ad eccitamento e sprone onde il nobilissimo esempio Suo non manchi d' imitatori, ad ammonimento severo che

..... seggendo in piuma
In fama non si vien nè sotto coltre?

Ditemi se io poteva nel breve spazio di questo odierno convegno percorrere tutto un campo vastissimo, mostrandovelo studente, cospiratore, soldato, pubblicista, agitatore, professionista, uomo, cittadino, Deputato, Capo parte, Ministro, Presidente del Consiglio, Oratore infaticabile sempre, ... e far rivivere intorno a Lui tanti e tanti uomini, tanti e tanti avvenimenti? Per vero che

Me degno a ciò nè io nè altri crede.

Gli è per tutte siffatte considerazioni che ho stimato opportuno per me e per Voi restringermi a rilevarne i rapporti coll' Istituto nostro, procurando così un tenue, ma possibilmente esatto contributo alla Sua biografia.

Che se la Sua gloria è legata a ben altre gesta che non sieno quelle registrate nei nostri annali, io penso che l' illustrarvi i titoli di benemerenza che pure s' è acquistato in questo sì angusto recinto, piccola cella nel vastissimo edificio tra il quale Ei si aggirava, possa servir di misura a valutare quelli altri innumerevoli titoli per cui l' Italia e Brescia in particolare gli debbono profonda, durevole riconoscenza.

*
* *

Il primo, dirò, contatto di Giuseppe Zanardelli coll' Ateneo è una sua lettera del 7 settembre 1855, colla quale chiede gli venga affidato l' Ufficio di Segretario rimasto vacante per la morte di Giuseppe Nicolini, avvenuta il 24 luglio dello stesso anno.

Chi accusasse di presunzione questo non ancor trentenne, aspirante all'Avvocatura, perchè osava chiedere un posto reso già insigne da un Brocchi, da un Arici, da un Nicolini, mostrerebbe d' ignorare ch'Egli era già pei Suoi concittadini un valore, una speranza, una promessa.

A non dire della parte presa negli avvenimenti del 1848–49 col moschetto e con la penna, e tacendo delle lezioni di giurisprudenza ch'Egli dava insieme al Suo amicissimo prof. Ballini (che piangemmo perduto un anno prima di Lui) ai giovani studenti durante la chiusura delle Università di Pavia e di Padova; ricordisi che il Suo nome era già noto come pubblicista per aver collaborato col Guerrazzi nel Giornale *La Costituente*, e come scrittore di articoli lodatissimi sul *Crepuscolo* insieme a Carlo Tenca, Cesare Correnti, Tullio Massarani, ecc. Tra i quali avean già richiamato l' attenzione delle persone competenti, non meno che dell' Autorità, quelli : del 1852)

sulle vie di comunicazione e la strada lacuale da Iseo a Pisogne – Sul 18 brumaio e il 2 dicembre, considerazioni sulla costituzione consolare dell'anno VIII e la Costituzione Presidenziale del 1852 – sul trattato di G. B. Sacile circa la storia dei feudi, ove preannunziava quei concetti che dovevano pochi anni dopo formare materia d' uno dei Suoi primi eloquenti discorsi alla Camera Subalpina — del 1854) sulla guerra e il Commercio sui mari — e del 1855) poco prima della lettera in parola, una magnifica recensione dell' opera di Rodolfo Jhering sullo spirito del diritto romano nei diversi gradi del suo sviluppo, e una memoria sui giornali di giurisprudenza del Lombardo-Veneto.

Era dunque già il caso di dire anche di Lui:

. . . . . e presti
Pareano i fior quando n' usciro i frutti.

E ben ne comprese l' ingegno, ma non l'animo, il Governo, che a propiziarselo o a comprometterlo gli offerse di collaborare nella Gazzetta di Milano; e dietro al reciso e non inatteso rifiuto non tardò la vendetta, col vietargli l' insegnamento, l' esercizio dell'avvocatura e impedirgli di ottenere il Segretariato alla Camera di Commercio.

Tali erano pertanto i titoli, tali le condizioni in cui si trovava Giuseppe Zanardelli quando bussava alle nostre porte.

E il risultato?

Ma vediamo prima la lettera: essa è sì importante e sì poco conosciuta, che io avrei avuto ben caro se i limiti prefissi alla presente solennità mi avessero permesso di leggervela per intero. Ve ne dirò in breve l' ordine e la sostanza (1).

---

(1) La lettera ci fu prima fatta conoscere dal cav. Francesco Pasini che ne possiede una copia autenticata colla firma autografa di Giuseppe Zanardelli. Altra copia, perfettamente identica e autenticata colla stessa firma, trovasi nell' Archivio di casa Monti; e noi dobbiamo alla squisita gentilezza della sig. baronessa Luisa Monti nata Trezza di Musella di poterla pubblicare. Il lettore la troverà alla fine del presente discorso.

All' esposizione del Suo desiderio, che molto opportunamente s' accompagna alla dimostrazione della piena conoscenza dei fasti dell' Ateneo, fa seguito quella dei motivi che Lo muovono e dei requisiti ch'Egli crede di possedere. Fra i motivi, è in primo luogo francamente dichiarato il bisogno. Stringe il cuore oggi la lettura di quel periodo, che rivela l'ansia con che perorava la sua causa, dopo avere nelle solitarie meditazioni esitato a lungo se o meno poteva arrischiarsi al passo di farsi competitore di tanti « ingegni provetti « e profondi, di nomi già celebrati ed illustri ». — « A me dolorosi ed « immeritati avvenimenti seminarono d'ostacoli la carriera, e il lungo « ardente amore degli studi trovasi in lotta con bisogni che senza « di Voi tenderebbero ad allontanarmi ognor più dal prediletto arringo « letterario e scientifico ».

E quelle strettezze d'allora dovettero lasciare un solco profondo nella sua memoria se ancora quarant'anni di poi nel discorso tenuto in questo già teatro Guillaume il 13 gennaio 1895 le ricordava vantandosi di aver provveduto « nei periodi non brevi di angustie con « privazioni lietamente sostenute e di mai non aver voluto fruire « in alcun modo d' una dramma d' altrui. »

Ma a questa ragione di assicurarsi un pane dignitoso, altra ne aggiugne tosto che addimostra l' elevatezza del sentire:

« Il poter esercitare (così Egli) con maggior lena ed agevolezza « l' arte dello scrivere, nella quale mi son pergiato fin dal 1847, sa- « rebbe ancora il sogno della mia vita ».

E tanto vagheggia codesto sogno che non ostante le angustie deplorate soggiunge:

« Se per avventura abbisognassero a quest' inclita società fatiche « volonterose, io andrei altero di poterle prestare fin d' ora, e, ciò « s' intende, senza che mi si corrisponda nessun compenso, e senza « che ciò debba formare per nulla una precedenza a pregiudicare nè « a preparare in verun modo l' elezione futura ».

Nè si dica che queste eran parole messe lì all' unico scopo di propiziarsi gli elettori. Egli era allora tutto pervaso dell' alta idealità degli studi, come più tardi di quella della vita pubblica; e come in

questa potè, nel discorso già citato, affermare di aver rinunziato « tre volte al potere con lieto animo, con serena alterezza » quando Gli parve « non poterlo tenere con piena soddisfazione della coscienza » così è indubitabile quel Suo disinteressato amore degli studi nell'età giovanile.

Nella commemorazione del prof. Camillo Guerini da Lui fatta il 20 luglio 1862 sono queste parole, che spiegano come l' ardor degli studi fosse non solo naturale all'animo Suo, ma sentimento profondo di dovere verso la patria : « Prostrate le sorti italiane a Novara, « a Roma, a Venezia, nulla più restava della vita pubblica a chi amasse « la Patria, ed unico rifugio contro quello strazio che faceva lo « straniero delle terre lombarde, unico asilo, era lo studio ».

Quanto al disinteresse, non è d' uopo ch' io rammenti come ne abbia sempre dato l' esempio nell' esercizio della Sua professione. Leggansi i nobili sensi di cui abbonda in proposito il Suo lodatissimo libro sull' Avvocatura; nell' esercizio della quale vi basti sapere che Egli pose, come quitanza delle parcelle di chi non era in grado di pagare le competenze d'una causa non vinta, il dantesco: *Giustizia vuole e pietà mi ritiene.* (Purg. X 93).

L' ultima parte della lettera è un vero programma di quello che dovrebbe fare il Segretario dell'Accademia, e dimostra non solo la perfetta conoscenza dei doveri inerenti all' Ufficio, ma anche quella di ciò che bisognerebbe aggiungervi perchè l' Accademia meglio raggiungesse i suoi fini. Ed è del pari indubitabile che Egli a qualunque costo avrebbe scrupolosamente adempito a quell' ampio programma; Egli che nella stessa commemorazione del prof. Guerini scriveva ancora che « assunto un incarico è colpa gravissima il non adoperarsi con tutte le forze per convenientemente adempirlo ».

Or dunque quale fu il risultato di quella lettera? Per quanto i nostri colleghi di cinquant'anni or sono non potessero disconoscere i meriti reali del giovane Zanardelli, la nobiltà dei sentimenti dai quali era animato, non era possibile che potessero far contro alle disposizioni statutarie per le quali il Segretario doveva essere socio attivo, e il Nostro non era allora neppure onorario, e solo il marzo 1859 fu eletto addirittura come *attivo*.

Notisi poi che lo Statuto stesso era in via di revisione, che l'Ateneo chiuso per ragioni politiche fin dal 3 dicembre 1851 non fu riaperto, se non interinalmente, che dopo il 25 febbraio 1855, coll' obbligo di completare il nuovo Statuto, e sotto l' osservanza di speciali disposizioni. Laonde, come non si procedette alla costituzione dell'Ufficio di Presidenza, affidandone la reggenza a un'Amministrazione provvisoria fino alla cessazione del Governo straniero, così non fu nominato neppure il Segretario; e solo per le imprescindibili necessità dell' Amministrazione, fu il 16 dicembre dello stesso anno incaricato il prof. Gallia di fungerne intanto le veci.

Ma cessato il Governo straniero, riprese l' Accademia il suo normale andamento, riconoscendo come legittimo Presidente il Co: Luigi Lechi (21 agosto 1859) e approvato il nuovo Statuto con R. decreto 4 dicembre 1859, pensò anche alla nomina del suo Segretario. E nella seduta del 4 marzo 1860 eleggeva a questo ufficio chi aveva già a proprio favore il vantaggio del possesso e che d' altronde aveva dato insigni prove della sua non comune competenza, cioè lo stesso prof. Gallia.

Ma ecco come procedettero più precisamente le cose :

Nella seduta del giorno 12 febbraio 1860 erano stati proposti parecchi nomi per la formazione del Consiglio dell' Accademia, e tra i nomi figurava anche quello di Giuseppe Zanardelli, socio da appena 11 mesi.

Lo squittinio che ebbe luogo il 19 febbraio gli diede 18 voti su 43, votazione pur lusinghiera per un novizio, ove si consideri che i sei risultati eletti si chiamavano: Aleardo Aleardi, Giuseppe Allegri, Marino Ballini, Giuseppe Gallia, Pietro Vergine e Federico Odorici, il quale ultimo non vinse che per un voto il competitore Filippo Ugoni.

Nella stessa seduta si fecero pure i nomi dei candidati al Segretariato, e non fu dimenticata l'antica istanza dello Zanardelli, che si trovò nella più invidiabile compagnia di proposti, con Giuseppe Gallia, Angelo Mazzoldi, Giuseppe Allegri, Marino Ballini, Camillo Guerini, Gabriele Rosa, Andrea Bendotti, Bonaventura Gerardi,

Carlo Cocchetti, ed Aleardo Aleardi. Procedutosi tosto ad un primo squittinio, con esclusione dell'Aleardi e del Rosa che avevano dichiarato di non accettare, nessuno, nemmeno il Gallia, ottenne i due terzi de' suffragi voluti; ma nella seduta del 4 marzo, rifattasi la votazione, primeggiò il Gallia, con 33 voti su 48 votanti, ed ebbe come di ragione, l' ufficio.

Ho voluto indicarvi con quali competitori si misurasse, perchè possiate giudicare quanto onorevole fosse per Lui, di fronte a tali nomi l' ottenere, pur soccombendo, un discreto numero di suffragi. Numero dovuto senza alcun dubbio ai nuovi titoli nel frattempo acquistati, e come Patriota e come Scrittore. Come Patriota ricorderò la sua vigorosa e pericolosa propaganda nel Comitato nazionale per raccogliere armi ed uomini, qui cominciata ed organizzata, poi continuata da Lugano, ove s'era dovuto riparare per isfuggire al minacciato arresto; il suo acclamato ritorno a Brescia, speditovi con particolare missione da Garibaldi, dopo la liberazione di Como. (26 maggio 1859) il programma di fede politica ai Suoi concittadini del 5 agosto 1859; che ha per base l'ordine, la libertà, l' eguaglianza, firmato insieme a Francesco Cuzzetti, Bonaventura Gerardi, Francesco Glisenti, Andrea Grana, Berardo Maggi ed altri, il manifesto 14 febbraio 1860 per le elezioni, e la fondazione del Circolo Nazionale di Brescia, avvenuta due giorni dopo.

Che se questi motivi potevano valere assai più ad aprirgli, come avvenne, le porte del Consiglio Comunale e del Provinciale e poi del Parlamento, ove (specialmente nei due ultimi) doveva conseguire i seggi supremi; nell'Accademia il suo nome suonava già benemerito per le splendide *lettere sulla Esposizione Bresciana del* 1857, delle quali è tanta oggi ancora l'importanza, che io non posso passar oltre senza brevemente rilevarla.

Prima però una domanda: Se Zanardelli avesse ottenuto il posto all' Ateneo, avrebbe Egli consentito a passar qui modestamente la Sua vita, pago di stendere i verbali delle nostre adunanze, e di curare la elegante pubblicazione dei Commentari? E il gran teatro di quella pubblica, che poi sempre Lo attrasse, avrebbe dovuto rinunziare all' opera Sua?

Io rispondo francamente di no: Vi erano certo in Lui e l'ingegno eminentemente speculativo, innamorato del sapere, e la tempra irrefrenabile dell' uomo d'azione; ma per quanto il primo fosse esuberante, più prepotente era l'impulso che incitavalo a gettarsi nelle pubbliche lotte; e alle facoltà intellettuali, che non potevano estinguere l' interna fiamma ad ogni costo divampante, egli finì per chiedere soltanto le armi, ma le ebbe formidabili.

Già al tempo dell'elezione Accademica la Sua missione era segnata: questa scena era troppo angusta per Lui, troppo limitato il nostro orizzonte, e la nomina, pago del soddisfatto amor proprio, tosto o quasi Egli l'avrebbe declinata, molto più che ormai brillavagli splendida la visione degli allori forensi e della tribuna che i liberi tempi e l' agone politico promettevano alla Sua dottrina e al Suo ingegno.

Vengo alle lettere sulla Esposizione Bresciana.

E' noto che per iniziativa dell'Ateneo, col concorso del Municipio e della Camera di Commercio, ebbe luogo nell' agosto del 1857 una Esposizione Bresciana dei prodotti naturali, d'arte e d'industria, che si chiuse il 31 del mese con discorso acclamatissimo del nostro Presidente Bar. Girolamo Monti.

Dati i tempi e le circostanze essa assunse l'importanza di un avvenimento nazionale, cui le lettere illustrative dello Zanardelli, apparse sul Crepuscolo dall'agosto 1857 al maggio del 1858, poi riunite in volume dalla tipografia Valentini e C. di Milano, diedero anche una specie di celebrità.

Quelle lettere io le ho rilette ancora di questi giorni, e a tanta distanza non mi parvero punto invecchiate; tanta è la compiacenza intellettuale che suscitano ancora pur dal punto di vista non esclusivamente bresciano. L' acutezza delle osservazioni, la spigliatezza elegante della forma, già appieno liberatasi dal pesante paludamento retorico che per i più impacciava ancora il linguaggio della critica, e la coltura larga, svariatissima e affatto padroneggiata dall' ingegno pronto e vivace, rivelano una mente di primo ordine, di un felice seguace di Carlo Cattaneo, destinato, se i fati non disponevano altrimenti, ad esserne l'erede.

Ed oltre le cognizioni speciali, proprie a cascuno dei vari argomenti trattati, si rivela in ogni pagina il nutrimento di studi classici, storici, artistici, di cui ne è saturo lo spirito, e di letture assai più vaste che non sieno quelle dei quasi novanta autori citati, quanti io ne ho numerati.

Ma quell'Esposizione altro non fu per Lui che un pretesto, a dimostrare a noi, all'Italia, al mondo, quanto gli impedimenti opposti dal Governo dell'Austria ad ogni attività ci avessero fatto scadere dall'antico splendore, ed avessero nei rapporti economici depauperato e le terre e le famiglie, spegnendovi ogni ardimento, ogni iniziativa, ogni emulazione, ogni spirito di associazione.

Egli passa in rassegna diligente, minuziosa, tutti gli oggetti esposti, classe per classe, gruppo per gruppo, ben lieto quando gli accade di poter lodare, ma prodigo ad ogni tratto di suggerimenti, consigli, istruzioni e largo di confronti etnici e storici e di dati statistici. Sotto però ad ogni riga ben si può leggere: questa mostra, che nella sua modestia rivela pure le virtù compresse di un popolo, rivela altresì le cause per cui questo popolo non può dare di più. cause che si riducono a quella massima del despotismo straniero. Questo pensiero Egli lascia intendere assai chiaramente fin dalla prima lettera, ma esso domina copertamente tutto il volume, essendo il giovane scrittore già provetto nell'arte di suggerire al lettore quanto vuol che comprenda; tanto che, forte di questa, osa persino prendere a gabbo l' autorità, scrivendo a proposito dell' industria tipografica e della moderna importanza della stampa a pag. 254 queste precise parole: « Nè gli altri poteri (dello Stato) valgono a distruggerne omai « l' efficacia e la forza, mentre l' ingegno ha sì impensate risorse, il « linguaggio tanta flessibilità e trasparenza che lo scrittore trova mai « sempre le forme, colle quali far giungere se non direttamente, al- « meno per tortuosi giri il suo pensiero ai lettori. L' allusione, l' al- « legoria, l' ipotesi, l' enunciazione palliata sotto il velo dell' inter- « rogazione dubitativa o introdotta col pretesto di una confutazione, « che nella sua debolezza sanziona i confutati principî, questi e tanti « altri mezzi aiutati da una specie di tacito concerto di complicità

« intellettuale fra chi scrive e il suo lettore, eludono ogni precauzione « ed ogni rigor della legge ».

Si direbbe che con queste parole fa dell'umorismo alle spese della Censura Austriaca, di quello stesso fine umorismo di cui quà e là è qualche lampo inaspettato anche nei Suoi discorsi, come ad es. nel II sull' estensione del suffragio politico, dell'11 giugno 1881, quando al Presidente della Camera, che pregava i deputati di cessare le interruzioni, argutamente diceva: « *Ma io ho piacere, se le sento.* » Del resto quell'arte era allora per forza di cose assai diffusa e credo se ne debba cercare il Maestro, come di tante altre, nell' autore dei Promessi Sposi.

Se non che un altro intento ben più elevato Egli si era prefisso: quello di offrire ai suoi concittadini, colla dimostrazione del loro stato presente, un vero e compiuto programma di ciò che restava loro a compiere per prendere in un avvenire non troppo lontano, e che intanto dovevano con ogni sforzo preparare, il posto loro assegnato, tra le genti più progredite, dalla Natura e dalla Storia, ed era insieme un incitamento a mettersi animosi per la via così dirittamente tracciata.

Or quando noi confrontiamo le condizioni odierne di Brescia e della Provincia con quelle di 50 anni or sono, partitamente ritratte in questo libro, ci è consolante concludere che quel programma e quell' incitamento furono ben compresi tra noi in ogni ordine di civile progresso; e noi ben sappiamo come coloro i quali a tanto progresso contribuirono ebbero in Giuseppe Zanardelli un instancabile, tenace, generoso patrono.

Se anche pertanto Egli non avesse verso l'Ateneo altri titoli di benemerenza che quello di aver sì bene interpretato, e sì ampiamente, lo scopo patriottico e civile cui esso aveva mirato colla ideata Esposizione, Egli avrebbe pur sempre diritto alla nostra speciale gratitudine.

Ma egli ha fatto assai di più: chè nella lunga e luminosa Sua carriera, se non potè, da ben più gravi cure distolto, prender parte ai nostri consueti convegni, fu largo in ogni modo di consigli e d'aiuti anche a questo nostro Istituto.

Nè ci deve rincrescere che i nostri Commentari non si fregino, dall'elezione Sua alla Sua morte, se non di un unico discorso, regalatoci nell' inaugurare tra noi il secondo anno della Sua prima Presidenza, alla quale fu assunto dopo le dimissioni di Gabriele Rosa, il 24 gennaio 1892.

Non ci dee rincrescere, quando pensiamo all' arringo ben più vasto, che l' ingegno, la dottrina, la operosità Gli avevano aperto. Nei Suoi più celebrati discorsi, e nei Comizi e nel Foro, e nel Parlamento, come Deputato, come Giurisperito, come Ministro, come Presidente del Consiglio, è tanta copia di coltura da onorare qualunque dotta Accademia; ed io che di questi giorni mi son creduto in dovere di leggerli, e in parte rileggerli, quasi tutti, coll'animo affatto spoglio da quelle preoccupazioni che erano proprie del momento in cui furono pronunziati, e inteso a formarmi un concetto, non già dell'Uomo di Stato, ma dell'Oratore e del Pensatore; vi posso assicurare che l'impressione generale e parziale che ne ritrassi fu tale da dimenticar, senza fatica, la politica, conquiso ed assorbito dall' eloquenza d' una Mente usa a conversare famigliarmente coi grandi scrittori antichi e moderni, d'una Mente assimilatrice in sommo grado delle più disparate discipline, dotata di così geniale versatilità da doverla giudicare disposta a riuscire eccellente in quel qualsiasi ramo dello scibile cui si fosse in particolar modo applicata.

Queste, queste, o Signori, son le letture ch' Egli ha fatto, non già nel nostro piccolo e modesto Ateneo, ma in quello grandissimo che aveva per aula la Patria e per uditorio tutto il mondo civile! E poi ch' Egli ci apparteneva non possiamo non sentirci orgogliosi di tanto Collega.

Ma a non dire dell' influenza benefica da Lui direttamente o indirettamente esercitata in tutte le più importanti manifestazioni dell'Accademia, ricorderò solamente quella sua elaboratissima relazione sugli studi fatti per incarico dell' Ateneo dalla Commissione a ciò delegata, circa il miglior modo di dare esecuzione alle disposizioni del legato Gigola per onorare gli Illustri Bresciani. Le con-

clusioni da Lui presentate furono per intero accolte dall'Accademia nella tornata del 5 settembre 1863, e sono ancora quelle in base alle quali e sono già sorti e sorgeranno monumenti ai nostri più benemeriti concittadini, e in un giorno che speriamo non lontano, verrà inaugurato il Pantheon delle glorie nostre, ove troveranno degno riposo le spoglie mortali di Chi tanto l' ebbe a cuore.

Ricorderò altresì come a Lui esclusivamente si debba se il Consiglio Provinciale respinse nel 1865 la proposta di sopprimere il sussidio all' Ateneo sul fondo dello Stabilimento scolastico, sussidio che fin dal suo inizio, e per dargli i mezzi di vivere, il Governo della Repubblica Cisalpina a mezzo del Commissario Greppi gli assegnava nel febbraio del 1802, e che l' Austria aveva già tentato di toglierci per condannarci a morire; e come un' altra volta ancora, e speriamo sia l' ultima, essendo Presidente, riuscisse a scongiurare lo stesso rinnovato pericolo nel 1892. Nè si dimentichi la viva parte da lui presa del 1876, quando, in qualità di Ministro, favorì per le istanze dell'Ateneo la destinazione a ricordo storico di quei Monumenti Medioevali, che sono: la Chiesa di S. Giulia, la Basilica di S. Salvatore e la cripta sottoposta, e il tempietto di S. Maria in Solario; nè l'appoggio accordato alla nostra Esposizione preistorica ed archeologica del 1875, nè a quell' altra del 1878, pur dall' Accademia ideata e curata, riflettente la storia della pittura bresciana, onorata dalla presenza delle LL. MM. il compianto Re Umberto e la Regina Margherita; nè il Suo interessamento vivissimo e il Suo intervento alle feste per lo scoprimento del Monumento al Moretto, nè quello per la nostra solennità centenaria, alla quale, impedito dalle cure di Stato di prender parte, volle essere rappresentato dal Ministro della Pubblica Istruzione; nè il discorso Presidenziale, già accennato, con che l' 8 gennaio 1893 inaugurava tra noi l' anno accademico. In esso commemorando un quasi obliato patriota e concittadino, il Colonnello Olini, indomito propugnatore di libertà, mostrava come nell' animo fatto antico dagli anni, vibrasse ancora gagliarda l' energia giovanile: ivi risuona caldo, entusiasta l' inno ai più ardenti amori dei Suoi begli anni, la Patria, la libertà, gli

studi; ai quali ultimi consacrava la Sua aspirazione suprema, desideroso, come disse, di *dare gli ultimi anni a studi tranquilli e sereni*, e confidandoci come meditasse due contributi alla storia bresciana, cioè: *Sui giureconsulti Bresciani e sugli Statuti Bresciani*. Non si può leggere senza commozione quel Suo ultimo lavoro fatto per noi, nel quale l' Uomo, ormai tanto illustre, s'intrattiene famigliarmente coi Suoi colleghi come con amici preferiti, ed apre loro l' animo Suo; e quì per un istante cerca una tregua alle gravi cure politiche, una tregua a lunghe, acerbe, incessanti lotte. e in questo pacifico asilo dell' intelligenza sogna anch' Egli il Suo porto di rifugio.

Ma Egli era destinato a sognarlo sempre invano il porto desiderato: ora, come nel discorso del 20 ottobre 1901 ai suoi elettori di Gardone, tra le amene valli della prediletta Valtrompia, ora nella Sua splendida Villa di Maderno specchiantesi nel magnifico Lago e fronteggiante la nivea mole del Baldo.

E quest' ultima infatti doveva essere la sede predestinata ahi! non per gli studi agognati, ma per gli ultimi spasimi, per la lenta agonia nella quale si spense, dopo essere stato tuttavia, per altri dieci anni, menato un' altra volta nella sua rapina dalla bufera della vita pubblica, che avealo da omai mezzo secolo avvolto nelle sue spire.

E quali anni!..... di continua sorprendente ascensione fino al supremo fastigio da un lato, e di lavoro febbrile, logoratore, consumatore, dall'altro. Non però Egli si staccò dal lavoro, o Signori, bensì questo separossi da Lui, che invano chiamavalo come antico compagno, tormento ed insieme conforto dei Suoi giorni agitati.... ed allora soltanto Lo colse la morte.

E noi Gli dobbiamo un' ultima, delicata attenzione pel nostro Istituto. Quando l'On. Bonardi volle ritirarsi definitivamente dalla Presidenza, ove si era reso tanto benemerito, l' Ateneo pensò che ad iniziare il nuovo secolo della sua vita nessun miglior auspicio poteva desiderare che quello di chiamare a suo capo l' Uomo Illustre che reggeva indisputato le sorti d'Italia; e fu tanta la confidenza che noi avevamo nell'affetto non mai smentito di Lui da non indugiare a nominarLo senza neppure averGli chiesto il consenso.

E Giuseppe Zanardelli, Presidente del Consiglio, Cugino del Sovrano, Capo di tante altre più insigni Istituzioni e Sodalizî, non esitò a darci questa novella prova della bontà del Suo animo, ed ebbe anzi parole di riconoscenza nell' accettare, onorariamente s' intende, l' Ufficio.

Nè mi cadrà mai dalla mente l'accoglienza che Egli fece a Maderno alla rappresentanza dell'Accademia, che in persona del Vice Presidente e del Segretario, vi si era recata a porgerGli l' omaggio e gli auguri di tutti i colleghi; io serberò cara memoria del fare bonario e paterno col quale s'intrattenne a lungo ragionando delle cose nostre, di cui volle minutamente essere informato, ed esponendoci altresì le Sue vedute intorno al Monumento che vogliamo innalzare a Nicolò Tartaglia. Pur troppo furono quelle le estreme Sue premure per noi, che trepidanti assistemmo con assidua vicenda di timori e di speranze al Suo lento soccombere!

Se non che in aggiunta ai tanti benefici noi scriviamo altresì nei nostri fasti che Giuseppe Zanardelli rappresentò degnamente e come Accademico e quale Presidente le tradizioni eminentemente Patriottiche e Civili dell' Ateneo. Qualunque siasi il giudizio sulla Sua opera politica, nessuno potrà disconoscere la Sua fedeltà inconcussa ai principî dell'Indipendenza, dell'Unità, della Libertà d'Italia sotto lo scettro costituzionale della Casa di Savoia, principî proclamati già nel celebre programma ricordato del 5 agosto 1859, sempre riaffermati ed illustrati di poi colla parola e coll' opera, fino agli ultimi più celebrati discorsi che precedettero di poco il Suo definitivo abbandono del potere, affranto dall'eccessivo lavoro. Predicò altamente « malo periculosam libertatem » anche quando molti parvero dubitare della libertà, e scrisse sulla Sua bandiera senza sottintesi il motto: « principatum et libertatem »; e tanto più vivamente espresse la Sua fede nella Monarchia quanto più si convinse che Essa era per l'Italia non solamente guarentigia dell'Indipendenza e dell'Unità, ma altresì della Libertà. Il Suo esperimento, riuscito, della libertà consentita in tutti i rapporti dell'attività individuale e collettiva, entro l'orbita delle leggi e senza altri limiti

che quelli determinati dalle necessità dell'ordine pubblico (discorso al Senato del 25 aprile 1902) costituisce il testamento politico da Lui lasciato all'Italia. Idealista impenitente e intransigente nella Sua dottrina liberale (e ciò nota l'Ateneo a onore del Suo carattere, riconosciuto integerrimo anche dagli avversari — chè Egli fu per questo rapporto il D'Azzeglio della democrazia italiana —); dovette pure tener conto che gli uomini non si legano soltanto con belle parole e col semplice miraggio di puri ideali; ma non s'adattò mai a che questi ideali servissero di bandiera a coprire aspirazioni d' altra natura.

Egli non conobbe l'arte di riscaldarsi a freddo, onde in Lui gli scatti dell'indole subitanea erano espressione sincera del sentimento profondo, e, cessato lo sfogo, la originaria bontà dell'animo prendeva il disopra. Come Uomo di parte, molto combattuto e molto idolatrato, ebbe egli pure le Sue preferenze e le Sue diffidenze; ma queste ultime temperate gradatamente dalla lunga esperienza degli uomini e delle cose. Parve anzi che ad ogni elevazione della Sua carriera sempre ascendente, corrispondesse il prevalere in Lui delle benevoli disposizioni natie, quasi che l'Uomo man mano s'avvicinava alla Sua apoteosi gettasse via da sè una parte (dirollo con Dante) *di quel d'Adamo*, per liberarsene affatto prima di abbandonare la spoglia mortale.

Signori! Noi non sappiamo se e quando toccherà un'altra volta a Brescia la fortuna di veder sorgere un'intelligenza sì fulgida, un carattere tanto elevato; e chi sa se un'ulteriore evoluzione sociale permetterà ancora a un uomo di prevalere sugli altri, sì da stampare profondamente nel tempo l'impronta della sua personalità; ma ben sappiamo che in ogni periodo della storia i forti esempi di operosità, di dottrina, di fede, d'integrità, di bontà furono eccitatori di opere virtuose

A egregie cose il forte animo accendono
L' urne de' forti !

Le egregie cose, checchè si dica, sono ancora in pregio tra gli uomini; tanto che essi sentono talvolta perfino il bisogno di prestare a taluno, che forse non le ebbe o le ebbe in minor grado, le più eccellenti qualità intellettuali e morali, foggiandosi così un eroe del pensiero o dell'azione, al quale professare una specie di culto, e da cui prendere ispirazione e incoraggiamento a ben fare. E' questo un solenne riconoscimento che l'Ideale ha pure una parte, malgrado i postulati del materialismo storico, una parte non lieve nelle umane vicende, anche se fosse vero il desolato grido del Leopardi che noi

Virtù viva sprezziam, lodiamo estinta.

Per questo Ideale adunque quando c'imbattiamo in una vera e reale e indiscutibile manifestazione singolare di virtù, quale luminosamente rifulse in Giuseppe Zanardelli, onoriamola, studiandoci d'imitarla. Sarà questo il più bello dei monumenti che potremo erigere alla Sua memoria.

LETTERA DI GIUSEPPE ZANARDELLI ALL'ATENEO

Inclito Ateneo,

La perdita inattesa e lacrimata di Giuseppe Nicolini vi ha imposto, o illustri Accademici, il difficile e doloroso ufficio di eleggergli un successore, di nominare il Segretario del vostro Ateneo. Ora, fra i nomi dei candidati pell'esercizio di queste onorevoli funzioni, io ardisco di mettere il mio, e voi permettetemi, o Signori, la nobile ambizione di aspirare ai vostri suffragi. E veramente l'ardire è per sembrarmi temerità, allorchè penso esservi tra voi ingegni provetti e profondi, nomi già celebrati ed illustri, scrittori lungamente benemeriti delle lettere italiane, o nelle scienze fisiche e morali versatissimi: per voi la natura fu studiata dalle sue più utili, svariate e gentili produzioni nella botanica fino alle meravigliose trasformazioni con cui la chimica ne discopre le intime qualità; la storia venne percorsa dalle più ardite indagini sulle origini italiche al più vasto disegno di storia municipale; la letteratura si trovò arricchita nelle molteplici sue divisioni dagli studi ellenici alle emo-

zioni di una elevata eloquenza ed agli impeti generosi della tragedia: la giurisprudenza rischiarata nella parte ove si fanno più astratte le sue ricerche, il possesso ed i diritti reali; la politica fu tratta sul campo ne' suoi problemi più disputati come la riforma del sistema penitenziario, e l'arte salutare videsi non solo discutere tutte le questioni a lei strettamente spettanti, ma affrontare nelle materie che ne reclamano l'alleanza colla politica e colla economia, com'è l'igiene preventrice, o che ne richiedono, come la follia, l'armonica combinazione colla morale e colla psicologia.

Se dunque fra persone che tanti titoli designerebbero alla vostra scelta io doveva arretrarmi, altre considerazioni mi incoraggiarono ad invocare i vostri voti. Quelle persone o trovansi occupate per altre incombenze, e fruiscono d'altri stipendii, o riccamente dotate di beni di fortuna non hanno bisogno del vostro incoraggiamento ed aiuto onde perdurare sulla via degli studi.

A me, dolorosi ed immeritati avvenimenti seminarono d'ostacoli la carriera; e il lungo e ardente amore degli studi trovasi in lotta con bisogni che senza di voi tenderebbero ad allontanarmi ognor più dal prediletto arringo letterario e scientifico.

E più di tutto la medesima mia gioventù mi anima a concorrere e mi fa nutrire speranza di potere, a prezzo de' miei sudori, sostenere onorevolmente quel posto. La giovinezza è operosa e feconda; essa ha l'ardore e l'energia che sono necessarie alle molteplici cure inerenti al difficile incarico; ha un avvenire cui attendere, una fama da crearsi, e una volontà pertinace che ne sostiene gli sforzi. E se i miei sforzi finora non giunsero fino a voi, se la mia vita è passata lontana dall'utile vostro commercio, e i miei lavori furono troppo umili per attirare i vostri sguardi, pure l'amore delle lettere e delle scienze, l'ammirazione assidua e lo studio de' nostri grandi scrittori non ha cessato d'infiammarmi un istante: l'arte dello scrivere ha sempre esercitato per me un fascino irresistibile, e perigliatomi in essa dal 1847 in poi per quanto le circostanze lo comportarono, il poterla esercitare con maggior lena ed agevolezza sarebbe ancora il sogno della mia vita. E peculiarmente ebbi a pubblicare sulla rivista ebdomadaria: il Crepuscolo, dalla sua fondazione in avanti incessantemente, scritti di scienze giuridiche, politiche, statistiche, economiche e di letteratura, e più mi era attentato di fare, se la deficienza di stromenti indispensabili allo scrittore, i libri, non vi avessero posto insormontabili difficoltà.

Che se la natura delle occupazioni di Segretario di questo Ateneo richiede appunto che siano svariati gli studi in cui occuparsi, dovendo egli estendersi per adempiere integralmente alla missione accademica, dalle speculazioni astratte alle pratiche applicazioni, e dalle lettere e dalle scienze discendere alla vita positiva ed agli interessi reali, le necessità appunto della mia precoce e svariata carriera mi costrinsero a questi studi molteplici e diversi. E vi appresi a vagheggiare la sintesi elevata di tutte le scienze che vidi necessariamente con-

giungersi fra loro, e il fecondo affratellarsi dello spirito e della forma, e l'associazione industriale, intellettuale e morale che è il compito sommo dell'età nostra: e vi trovai l'apprezzamento giusto e imparziale di ogni ramo di sapere, dall'analisi che discopre il vero all'eloquenza che lo diffonde e gli dà la vittoria. Dall'astro all'insetto tutto si coordina nel vasto metodo scientifico, dai solitari pensamenti del filosofo ai rumorosi trionfi della tribuna, dalle aspirazioni erabonde del poeta alle utilitarie teorie dell'economista, dal misticismo all'empirismo, ogni occupazione della mente umana ha il suo valore, la sua ragione di essere, la sua utilità, tutto tende a far raggiungere quell'ideale a cui ognor più l'umanità si va approssimando: la verità e la giustizia ottenute per mezzo degli intelletti cospiranti e concordi.

E non voglio pretermettere, che nella mia posizione, siccome giurisperito e iniziato all'esercizio dell'avvocatura, tale conoscenza e pratica sarebbe essa pure assai utile pell'incarico di Segretario, ora tanto più che generosi e benefici legati, onorando di degnissima fiducia questo Ateneo, gli hanno affidato una rilevante amministrazione.

E se per avventura, o pei bisogni dell'amministrazione medesima, o per lavori intellettuali che avesse dovuto compiere in questo frattempo l'illustre defunto che tutti piangiamo, abbisognassero a questa Inclita Società fatiche volonterose, io andrei altero di poterle prestare fin d'ora, e ciò s'intende senza che vi si corrisponda nessun compenso, e senza che ciò debba per nulla formare una precedenza a pregiudicare nè a preparare in verun modo l'elezione futura; lieto soltanto che i miei servigi possano essere associati a quelli di persone sì benemerite del lustro della patria comune.

Ove poi vi piacesse di onorarmi dei vostri suffragi o di elevarmi all'importante officio, i doveri della riconoscenza verso di voi, e quelli che ne conseguirebbero di uno zelo incessante per la gloria dello scientifico corpo, di indefesse fatiche per cooperarvi, diverrebbero per me un obbligo inviolabile e sacro. Convinto che spetti a questi Corpi l'onorevole iniziativa d'ogni utile incoraggiamento alle scienze, alle lettere, alle arti belle ed alle arti meccaniche mi sarebbe dolce addentrarmi in ogni grave questione, in ogni lavoro che invochi fatiche seguite e costanti: convinto inoltre che questi istituti più ancora che a trovare il vero siano utili a diffonderlo; nulla da parte mia lascierei intentato per educare, impellere, far conoscere ogni progresso scientifico e industriale ai nostri concittadini; per dare al paese la coscienza efficace delle sue forze, e far sì che le feste delle scienze e delle arti siano un elemento della vita sociale: persuaso finalmente che la scienza per essere forte vuol essere una, che le società scientifiche sono una potenza in quanto si rendano strumento di unione e di centralità, non vorrei perdonare a sforzo veruno per moltiplicare i rapporti di questa colle altre società scientifiche d'incoraggiamento, affinchè si generalizzino gli studi parziali ed acquistino unità di tendenze, di mezzi e d'intento e

divengano altrettanti frammenti d'un'opera sola. Popolazione, pauperismo, insegnamento, carceri e ricompense, agricoltura, industria e commerci, sussistenze e salari, banche e monete, strade ferrate e telegrafi, casse di risparmio e associazioni di mutuo soccorso, esposizioni artistiche e industriali, quanti elementi sociali da svolgere, quante questioni da analizzare e discutere! E guardando più strettamente alla nostra provincia quanto non devono starci a cuore la statistica materiale e morale della medesima, e i tesori della patria beneficenza e le condizioni delle plebi industriali e rustiche, e le miniere, le torbe, il setificio, l'enologia, l'irrigazione: e qui colla scienza correggere la natura, colà dove invece la natura si mostra larga e benefica compierne i voti. Nel consorzio di voi, educato in tale palestra alle nobili prove dell'ingegno e della parola, mi parrebbe di divenir forte io pure in traccia del vero, mentre fin d'ora mi è lusinga di poter meritare la vostra elezione la coscienza che tengo della dignità, della universalità delle lettere e delle scienze, che sento dover essere, come furono sempre fra voi, pure d'ogni bassezza, gravi come la loro missione, disinteressate, operose, sprone ed esempio ad ogni generazione severa e paziente che deve raccoglierne la preziosa eredità.

Brescia, 7 settembre 1855.

D.r Giuseppe Zanardelli

Applausi unanimi e calorosi salutano alla chiusa la splendida commemorazione: indi il Vice Presidente, proclamato aperto l'anno accademico, invita il Segretario a riferire intorno ai lavori del trascorso 1903 ed alla aggiudicazione dei premi Carini.

Il Segretario esordisce coll'associarsi ai nobili sentimenti di riverenza e di ammirazione, dianzi magistralmente espressi in ricordo del grande Concittadino scomparso, e coll'augurarsi, inspirandosi agli esempi luminosi lasciati da Lui, che nel nuovo ufficio, dovuto alla benevolenza dei Colleghi ed illustrato da insigni predecessori, meno indegna venga l'opera sua per il decoro del patrio Ateneo, ed in omaggio a questa Città culta e gentile, che Egli, vivendo e morendo, circondò delle più ardenti sollecitudini e dei più magnanimi affetti.

Legge quindi la relazione che segue.

Signori, Colleghi!

Che fra i molteplici rami del sapere, ai quali, più che la parola mia incerta ed incomposta, alluse, come in succinto programma, la lettera nobilissima, oggi comunicata, scritta dal lagrimato nostro Presidente, benchè allora giovanissimo, l'Ateneo, che parve fin dal suo nascere sollevarsi dalle viete consuetudini delle Accademie precedenti, abbia nel primo secolo della sua esistenza raccolto frutti copiosi e fecondi di sempre più utile riproduzione, sta scritto nei verbali e nelle pubblicazioni, come nella memoria della cittadinanza intelligente e colta. Ma, se esso, secondo lo spirito delle sue disposizioni statutarie, che vennero con parziali modificazioni succedendosi, ed il pensiero del medesimo Giuseppe Zanardelli, più che a creare pensò fin qui a diffondere, i tempi mutati sembrano richiedere novello indirizzo, così che l' Istituto, compreso della importanza che vengono acquistando gli studi, possa portare più diretto contributo, per quanto modesto, all'incremento del già largo patrimonio intellettuale e scientifico.

E perciò, a miglior esplicazione del nuovo Statuto, si provvide alla nomina di una Commissione col mandato di stendere il regolamento, che avesse peculiarmente a sancire il più efficace e il più sollecito intervento dell'Ateneo in ogni trovato che si annunciasse, od in ogni questione che sorgesse; di suggerire procedura diversa per la scelta dei collaboratori, ed altre forme sulla presentazione delle comunicazioni e memorie, e sulla compilazione e diffusione degli atti accademici. Quella Commissione ha esaurito ora il suo compito, ed attende il giudizio ed il voto dei Colleghi, che dovranno essere dati in una delle prossime adunanze.

Frattanto il Sodalizio proseguì nei suoi lavori ordinari, nelle pratiche sulla definitiva soluzione del concorso per il monumento a Nicolò Tartaglia, e, colla larghezza che viene dal pensiero e dall' opera anelanti al pubblico bene, nei sussidi, entro i limiti del

bilancio, all' istruzione, in forma precipua all' Istituto sociale di S. Luca, che propose l'acquisto di un apparecchio projettorio ad illustrare le sue conferenze, persuasa, quella benemerita Direzione, che, a renderle più accette e più comprensibili, così convenisse accompagnarle alla classe popolare,

perocchè solo da sensato apprende
ciò che fa poscia d' intelletto degno.

Ma prima ancora di venire alla rassegna delle letture, piacemi aggiungere, come l' Ateneo non abbia omesso di associarsi a quelle manifestazioni cittadine e nazionali, che avessero tratto alla sua esistenza ed alle sue finalità. E si fece rappresentare da chi parla, e da molti soci, alla commemorazione patriottica, tenuta nella vicina Mantova per i martiri di Belfiore, sul cui baluardo fu sparso anche sangue bresciano; e dall' intera Presidenza, col concorso di vari colleghi, al Congresso storico internazionale, raccoltosi nella passata primavera a Roma, *caput mundi*, sotto gli auspici di S. M. il Re, e coll' intervento dei più insigni cultori delle cose storiche, che abbiano dato i due emisferi. Infine la vostra Accademia, che concorse col Municipio, nell' opera e nella spesa, ad onorare la memoria di Cesare Correnti, il primo ed il più elegante storiografo delle dieci giornate, presenziò coi suoi reggitori, e con molti suoi ascritti, alla inaugurazione della lapide, murata nel cortile del Palazzo di Broletto, ove, colla eloquenza che gli è consueta, parlò, invero a nome del Comune, l' avvocato Ugo Da Como, che pure è nostro valente ed amato collaboratore.

*
* *

Le memorie e le comunicazioni, costituenti nel 1903 il lavoro, che continuerò a chiamare accademico, hanno versato su molte e svariate materie. E quì non vi spiaccia, o Signori, che premetta sul soggetto breve e personale osservazione. Riconosco, che nel turbine, col quale tutto passa rapidamente davanti al nostro sguardo (di modo che

oggi la locomotiva a vapore, la prima meraviglia del secolo passato, sembra quasi indebolita nel suo corso, pur così veloce, in confronto delle nuove portentose invenzioni) si richieda la preferenza assoluta degli studi scientifici agli storici ed ai letterari. Dopo le splendide applicazioni dell'elettricità, ed il passaggio a grandi distanze della parola, senza il filo trasmissore dell'energia, dopo la scoperta della *radio-attività*, si annuncia un altro successo. Viene il corpo, non ancora ben definito, che emette spontaneamente i raggi catodici e i raggi Röntgen, che si dice trasformatore delle correnti, e per il quale la fisica e la chimica possono di gran lunga estendersi oltre i confini della vecchia teoria atomica. Eppure non saprei persuadermi a lasciare in disparte completamente ogni discorso sulla storia documentata, maestra immortale delle genti, e sui diletti letterari, nei quali sogliono talvolta riposarsi anche alcuni di coloro, che alle faticose ricerche sperimentali, ed alle minute osservazioni dei fenomeni, dedicano gran parte della loro operosità. Se ogni scienza, come fu detto, è una bella e parziale applicazione dello spirito umano, le lettere sono lo spirito umano medesimo; e l' ultimo autunno si chiuse colla celebrazione del centenario di Vittorio Alfieri, che fu un inno al grande astigiano, ed ai forti scrittori ed oratori piemontesi che gli tennero dietro, quali il Botta, il D' Azeglio, il Balbo, il Gioberti, il Cavour. Questi (sono parole di un illustre nostro consocio, Francesco D' Ovidio) prepararono, secondati dal Manzoni, dal Giusti ecc, la fusione letteraria del Piemonte coll'Italia, che preluse ed affrettò l'annessione politica.

*
* *

Chiedo venia della sosta, e vengo al tema, facendo, ad onorevole ammenda, in cambio della piccola soddisfazione individuale, il primo posto alle scienze. E fra queste, in omaggio alla gran madre comune, che nelle sue viscere racchiude ancora tanta parte di ignoto, dal cui grembo fecondo esce ogni rigoglio di vegetazione, coi frutti che allietano la famiglia umana e le danno sostentamento; all'*alma parens*,

che raccoglie poi sotto le zolle erbose le spoglie mortali, assunta perciò nei miti fra le divinità più culte e più benefiche, prenderò le mosse dalle naturali.

In merito ad esse parlarono quì due chiarissimi nostri consoci, voglio dire il professore Gio. Battista Cacciamali, ed il professore Ugolino Ugolini, ed, a mezzo del primo, fece una comunicazione altro esimio scienzato, quale il professore Wilhelm Salomon. Temerei di rendermi meno fedele interprete del valore di quegli studi, e della diligenza di quelle indagini, quando l'ammirazione delle sovrumane ed armoniche bellezze, che fin da fanciullo mi tennero affezionato ai monti ed alla campagna, non mi confortasse nel riprodurne le definizioni, i canoni, ed i giudizi. Perchè se è vero, come avvertì Costantino Perazzi, che, specialmente sulle Alpi, si svolge potentemente nel giovane il desiderio di conoscere le leggi della natura, di disegnare i profili delle vette, di sapere i nomi dei fiori nella loro singolare vivacità, di chiedere come e dove vada a finire il torrente che vide nascere, perchè le roccie non sono tutte di un colore, come si formino le morene, i crepacci, i ghiacciai, ecc; e se alle notizie della pratica esperienza si vuol aggiungere l'indirizzo, benchè rudimentale, avuto dal compianto nostro Giuseppe Ragazzoni, col quale mi accompagnai sovente su per i dilettosi colli,

> ed entro ai foschi
> solitari ricoveri, nel grembo
> di queste valli,

mi dovrebbe tornar gradito, benchè sempre difficile, il compito di semplice recensore.

Il Cacciamali venne quì parlando delle osservazioni geologiche, cui attese nei giorni del suo congedo dalle ordinarie fatiche, sopra la plaga, descritta in apposita cartina a colori, tra Bovegno e Collio, rigata nel mezzo dall' alto Mella. Il dettato fu opportunamente diviso in tanti paragrafi quante le sue parti principali, relative alla topografia della regione, agli scisti cristallini che vi predominano al di sopra dei mille metri, anzi ne occupano le maggiori altezze,

alla composizione, ed estensione e tectonica delle roccie triassiche. L'autore tralasciò di discorrere della origine dei primi e della loro stratigrafia, perchè trasformati, e di epoca ben più lontana di quella cui appartengono le seconde. Nello studio di queste ci fece salire sul monte *Colombine*, ed osservare lo spandimento di porfido quarzifero, e sopra questo le formazioni permiane colla flora fossile, e come le cime si trovino sparse di arenaria rossa triassica. Constatò inoltre, che, se nella plaga studiata mancano il porfido ed il permiano, poggiano invece sugli scisti cristallini, ed in dissonanza fra di loro, le formazioni del trias inferiore. Disse poi delle origini, delle condizioni e degli spostamenti dell'arenaria rossa, degli scisti arenacei e calcareo-micacei del servino, delle dolomie cariate colle argille ed i gessi, e della roccia calcarea, del trias medio, che denoti lo stato livellario del fondo marino. E, diffondendosi sulla distribuzione superficiale degli affioramenti, quali appaiono dalla annessa carta, e sulla tectonica di quelle roccie, specialmente in Valle della Santa ed in Valle Cedegola, alle cascine di Poffe, ad Ivino e sopra Tizio, nella valletta del Pettine, alla Busana e a S. Colombano, dedicò un paragrafo alla porfirite, che trovasi quà e là a contatto principalmente del servino, ma anche dell' arenaria rossa e degli scisti cristallini. Infine, dopo due altri paragrafi, ed una breve appendice concessa alla orogenesi, alle notizie sui giacimenti metalliferi, ed alle sorgenti minerali del territorio studiato, il Cacciamali notò, a forma di chiusa, la coincidenza tra le direzioni tectoniche delle formazioni triassiche e dei filoni appartenenti ai diversi sistemi, taluno dei quali contemporanei ai banchi di ferro spatico del servino con ganga calcarea e manganesifera, che possono però essere affatto fortuite, ed alla natura delle acque magnesiache leggerissime della Busana, e delle fortemente ferruginose, ma non gazose, di S. Colombano.

Principio arboribus varia est natura creandis, e pure diversi sono i fenomeni cui vanno soggette le piante, e che si ripetono dentro certi limiti ogni anno alle stesse date, secondo il calore, l'umidità, il tappeto vegetale, la comparsa di insetti, ecc. Nella categoria di quei

fenomeni si riscontrano tutte le fasi della vita vegetale, dalla germinazione e germogliazione alla maturazione e disseminazione, sia che si succedano in individui sempre nuovi per le specie annue, sia che si rinnovino negli stessi individui per le specie perenni. Di queste metamorfosi periodiche l'attivo professore Ugolini va da tempo occupandosi coi concetti e metodi da lui ritenuti più acconci, perchè lo studio abbia ad abbracciare tutti i problemi svariati e complessi della biologia floreale, e possa anche essere fecondo di pratici insegnamenti per l'igiene e l'agricoltura, quando sia esteso alle piante coltivate, ed a quelle fra le selvatiche per qualche verso utili o dannose all'uomo. Delle molte nozioni raccolte, con riguardo speciale alla nostra provincia, egli diede già notizia all'Ateneo: ultimamente ci presentò un saggio ristretto ad alcune piante ed a parziali fenomeni, tanto per render conto degli esperimenti che si è proposto di compiere nel libero dominio della natura, ed in giardinetto suo particolare. E così ci istruì, con opportune argomentazioni, classificazioni ed esempi, sul risveglio dopo il riposo estivo della vegetazione per effetto delle pioggie autunnali; sulla diversità della forma presa nelle varie stagioni, che il Wettstein chiama *dimorfismo di stagione*, e nella quale egli vede un punto di partenza per la eventuale creazione di varietà ed anche di specie nuove di piante. Il mondo vegetale bresciano, conchiuse l'Ugolini, concede di ciò numerosi e chiari indizi; e noi, figli di queste belle terre, che egli, quì venuto, ha studiato e studia nella loro smagliante vegetazione fino al confine dove si consolidano le nevi perpetue, e dove l'uomo

> Osa ignudar gli alpini dorsi, e atterra
> Con profana bipenne i rigogliosi
> Tronchi, e guerra crudele, e scempio, e morte
> Indice, ahi crudo! alle nodrici piante,

dobbiamo essergli assai grati.

Fra le nostre belle prealpi, alle quali siamo così risaliti, primeggia gigante l'*Adamello*, quasi ad ornamento ed a difesa di due contrade sorelle, la Camuna e la Trentina, versando dai suoi ghiacciai

l' alimento ai fiumi che da le opposte parti scendono a valle. Non v' ha alpinista di valore, che non conti fra le sue vittorie quella cima conica, la quale sembra pungere il cielo a 3500 metri sul livello del mare, e che non esca, giunto faticosamente lassù, in un grido di ammirazione alla solenne pompa della natura, quando non innalzi, se credente e pio, come accadde l'ultimo estate, sotto la volta azzurra di quel tempio immenso, alla luce, non già pallida del cero ma fulgida del sole nascente, sul grande altare mantenuto dalla neve nel suo vergine candore, colla tormenta portante lontano lontano le preghiere ed i voti della mensa eucaristica, il *gloria in excelsis Deo.* Anche gli scienziati fanno oggetto quel gruppo delle loro esplorazioni, ed oggi mi piace discorrere di uno studio del professore Wilhelm Salomon, socio corrispondente dell'Ateneo, e fra gli stranieri uno dei più entusiasti frequentatori delle nostre montagne. Egli ha presentato, a mezzo del professore Cacciamali (che fece precedere alcune notizie sopra altri lavori del dotto ricercatore tedesco intorno all' Adamello) breve comunicazione circa una memoria pubblicata nei rendiconti dell' Accademia di Berlino, sulla forma di giacitura e sull' età della tonalite che vi ha trovato. Il massiccio del nostro colosso si distingue, secondo il Salomon, dalle laccoliti di America, di Boemia, di Scandinavia, del Caucaso, e delle Indie, perchè ha gli strati quasi ad angolo retto dalla superficie tonalitica, e che si inchinano in guisa da formare una specie di imbuto riempito dalla tonalite. La forma di giacitura richiedeva così un nome diverso, derivato dall'autore da voce greca e tradotto in *Etmolite.* Ciò posto, indagate le cause, che nella varietà possono aver prodotto tale forma caratteristica, affermò di trovar dimostrata, se non con sicurezza, con grandissima probabilità, l' età terziaria della tonalite, soggiungendo, che nel caso dell'Adamello può ammettersi che intrusione e corrugamento sieno fenomeni contemporanei ed uniti per sempre.

*
* *

Passando ad altro gruppo di materie, premetto, che nel 1894, per iniziativa del nostro Comizio agrario, costituivasi l'Associazione provinciale bresciana di provvedimenti contro la pellagra, il cui programma, che trovasi indicato nello stesso titolo, veniva svolto in duplice forma, colla beneficenza e collo studio sulla profilassi delle malattie e sui mezzi per prevenirle e combatterle. Ora il Dottor Arnaldo Maraglio, valoroso nostro consocio ed inscritto fra gli oblatori della istituzione, si piacque riferire sui risultati da quella ottenuti alla fine del secondo lustro dalla sua fondazione, e peculiarmente sui vantaggi portati dalle locande sanitarie, provvida e sapiente esplicazione della carità pubblica. Con quadri statistici, cifre e confronti di luoghi e di tempi, l'egregio sanitario trasse conclusioni sui metodi e sulla durata della cura, compiacendosi del bene raggiunto finora, benchè con deboli mezzi, e del maggiore che si potrà conseguire per lo innanzi se il cuore si manterrà sensibile ed aperto a tanti bisogni, così che alle locande esistenti nella provincia sia possibile aggiungerne altre egualmente provvidenziali.

Fra le locande sanitarie, che ebbero forse miglior fortuna del pellagrosario unico, sostenuto con calda parola e fervido apostolato dal Dottor Florioli, furono dal Maraglio opportunamente additate, quasi direi come tipi, quelle di Bagnolo Mella, che devono la loro vita al Dottor Cesare Ceresoli, medico condotto di quel Comune, e pure nostro carissimo collega. Questi, appena tornato dal Congresso di Madrid, nel quale fece comunicazioni importanti ed applaudite, riferì, animato dagli stessi nobili sentimenti che mossero il Maraglio, sul Cambio del granoturco, istituto, che si propone di migliorare l'alimentazione del contadino sotto il doppio aspetto igienico ed economico, di sottrarre al consumo ordinario il mais alterato, di favorire la più adeguata erogazione dei sussidî, di facilitare al lavoratore l'acquisto del principale alimento. A miglior prova della utilità di simile fondazione, battezzata col nome dell'illustre clinico romano, Guido Baccelli, il conferenziere presentò parecchi esemplari di grano guasto, che aveva ritirato, enumerando in pari tempo le operazioni compiute per un complesso di 326 quintali di farina.

entrata in un anno nel consumo di 210 famiglie sotto il controllo necessario. Ricordati poi i sacrifici pecuniarî incontrati, assai modesti di fronte ai vantaggi ottenuti, accennò alla evoluzione progressiva del Cambio, che al granoturco aggiungerà presto il frumento, e dal forno del pane finirà ai magazzini di consumo, di cui già si stanno iniziando gli studi. L' istituto fu considerato nello stesso regolamento, che accompagna la legge contro la pellagra, e quì il Ceresoli ricordò pure le molte benemerenze della Associazione provinciale bresciana, augurandosi, che nella patria di Lodovico Ballardini, colla diffusione dei provvedimenti preventivi, si affretti sempre più la redenzione dei benemeriti lavoratori dei campi. Noi siamo ben lieti di ringraziare quì pubblicamente i due attivi soci di questo Ateneo, il quale non soltanto agli studi, ed al progresso delle scienze, delle arti e delle industrie rivolge le sue cure, ma gode associarsi e contribuire ad ogni azione altamente benefica e riparatrice.

Una comunicazione, assai apprezzata, del collega Dottor Ernesto Albini ha versato sopra alcuni anestetici, che, fra mezzo alla grande produzione chimica, si trovarono, dietro reiterate esperienze, di gran valore ed assai pratici, specialmente nei casi di operazioni chirurgiche di breve durata, o sopra bambini. Per queste non è facil cosa usare il cloroformio, e si presentano insufficienti la cocaina ed altri anestetizzanti locali, ed inopportuni anche l'*ossido di etile*, e *l'etere solforico*, che pure non è, come il cloroformio, così eccitante, e sopratutto un veleno diretto del muscolo cardiaco. L' Albini, aggiungendo, come da tempo si fosse anche tentato l'uso del *bromuro d' etile*, che produce anestesia rapida e breve, ma di esito non troppo sicuro, e come venisse abbandonato anche il *protossido d' azoto* pure deficiente, discorse di altri narcotici più rapidi, sicuri e meno pericolosi, ottenuti per merito prevalente della scuola odontologica di Bordeaux, che ne fece uno studio perseverante e razionale. E cioè il *sonnoformio*, trovato dal professore Rolland di Bordeaux, *l'etere clorato* di Hennig di Berlino, e il *liquor somniferus* dello Zambelletti, i quali si assomigliano, e rispondono quasi perfettamente ai desideri del chirurgo, principalmente nelle operazioni di oculistica, di ginecologia,

e di pediatria, sebbene non siano prodotti semplici, ma mescolanza di altri conosciuti e della stessa famiglia degli idrocarburi. La loro composizione chimica, i metodi di applicazione, ed i risultati raggiunti in molte prove, anche dallo stesso nostro egregio specialista, oltrechè non differenziarli quasi affatto l' uno dall' altro, li dimostrano assai superiori ai preesistenti, come quelli (e questa è la conclusione del breve studio) che hanno grande tensione, e quindi una grande espansibilità e diffusibilità, che non sono tossici del cuore, nè irritano le mucose, che si possono amministrare facilmente senza mescolanza ad aria esterna, che sono rapidi nella loro azione e nella eliminazione dall'organismo, e che restituiscono il paziente allo stato normale senza seguito di disturbi. Sieno dunque i benvenuti nel campo chirurgico i novelli anestetici, sopratutto per i casi più urgenti, per i medici in condotte isolate e per gli infermi. Il valore intrinseco della comunicazione l'avranno esattamente rilevato i competenti, ai quali in particolar modo, nel principio del suo dire, si rivolse l'autore: ma quando, in grazia di una chiara forma, sebbene rigorosamente scientifica, possiamo anche noi renderci conto dei grandi progressi della chirurgia dai tempi, in cui si costumava riferire le infermità allo sdegno della Provvidenza, ed implorare da essa l' aiuto, alla quasi quotidiana notizia e lettura di operazioni difficilissime, mirabilmente riuscite, sul corpo umano, frugato, smembrato e ricomposto fin entro ai suoi visceri, senza che provi nella maggior parte dei casi dolore alcuno, devonsi vive grazie ai benemeriti, i quali, perchè meglio si vegga quanto disegnano,

a colorar distendono la mano.

*
* *

Dopo il riscatto nazionale, e col rinnovamento degli studi giuridici, il diritto ecclesiastico, fino allora considerato, con indifferenza della podestà civile, dottrina infeudata alla Curia, reclamava nei nuovi e più favorevoli tempi il libero esame. Se però le lettere, le scienze, le arti, le industrie segnarono colla libertà un risveglio sano

e vigoroso, come mai rimasero pressochè mute le voci del diritto riguardo al modo di intendere le relazioni fra lo Stato e la Chiesa ? Questo si domandò quì il valente avvocato Cesare Olmo (già Primo Segretario alla nostra Intendenza di Finanza, ora trasferito alla più importante sede di Milano) esordendo col compiacersi, che ora finalmente appaia un movimento intelletuale per l' applicazione del diritto a quel fatto esteso, e penetrante nell'intimo della vita umana, quale è la religione, e che ritorni all'onore del pubblico dibattito il diritto ecclesiastico negli atenei, nelle accademie, nella produzione letteraria e nella stampa periodica. Con rigore d' indagine, acutezza di considerazioni, copia di dottrina, e perspicuità di esposizione affrontò poi il tema non facile, benchè solo rifletta la teoria giuridica dei rapporti fra lo Stato e le istituzioni chiesastiche, e di queste coi cittadini, salva e rispettata ogni libertà di coscienza e di culto, ed esclusi gli altri problemi politici, cui diedero occasione la caduta del potere temporale dei Papi e le ostilità del Vaticano. La formola cavouriana « libera Chiesa in libero Stato », non corredata dai provvedimenti legislativi di estrinsecazione pratica e quotidiana, venne dall' Autore ritenuta guida spesso non sicura agli studiosi del diritto, tanto da indurre nella convinzione che essa risolvesse ogni difficoltà, si che più non occorresse, per esempio, considerare le associazioni religiose nei loro elementi di fatto, i quali cadono in non poca parte sotto il dominio della legge. Definito poscia il contenuto del nuovo diritto ecclesiastico nell' insieme delle norme giuridiche, che hanno per oggetto tanto la cattolica quanto ogni altra confessione, senza distinguere se siano emanate dalla Chiesa o dallo Stato, ne proclamò l' indipendenza dal canonico, dal quale differisce sostanzialmente, non tanto nella diversità della fonte, da cui traggono origine le leggi, quanto dalla natura dell' oggetto che quelle contemplano. Indi, tolto al diritto ecclesiastico, a speciale materia pertinente, il carattere di comune, lo attribuì in buona parte alle ricerche degli storici, e lo classificò nel sistema generale degli studi giuridici, additandone i metodi più acconci nell' esporlo e lo scopo ultimo che deve raggiungere. Continuò, osser-

vando, che la legislazione non può non tener conto della differenza di trattamento, che la formola di Cavour fa al clero minore, e la legge delle guarentigie al maggiore, questo ricco di privilegi, di cui approfitta contro lo Stato, quello nulla sperando dal Governo, dal quale si allontana ogni giorno più, come dalla vita italiana: non si tratta di ripristinare la legislazione dall' aspetto tirannico e retrivo del giurisdizionalismo antico, austriaco, borbonico, e lorenese, ma di assicurare alle aspirazioni religiose ogni più legittima libertà, curando in pari tempo che questa non si trasformi in licenza. Infine, suggeriti per la applicazione pratica vari spedienti, concluse col dire, che se lotta pare vi sia, è l' effetto di un equivoco, che l'interesse comune deve dissipare, e che tocca al diritto ecclesiastico di preparare le condizioni giuridiche a sostegno dei poteri dello Stato. I tempi sono maturi, perchè i desideri dell' avvocato Olmo trovino buona accoglienza presso coloro, che sono chiamati a proseguire l'opera saggia e prudente di Giuseppe Zanardelli, intesa alla rigida tutela dei diritti del laicato, ed insieme al rispetto di tutte le tendenze insite nello spirito umano, perchè abbiano alla luce della libertà la loro multiforme estrinsecazione.

*
* *

Se i consoci, avvocati Santo Casasopra e Pietro Morelli, che, nell' esercizio della professione liberale, al prudente discernimento giuridico accompagnano l'affetto alla causa patrocinata, e se il primo gode pure inoltrarsi fra le opposte teorie filosofiche in traccia della migliore soluzione ai più urgenti problemi sociali, ed il secondo consacra con diligenza esemplare buona parte della sua attività nelle cure delle rappresentanze pubbliche, quello nell' arringo letterario, questo nel culto delle arti belle vanno anche temprando sovente l' ingegno sottile e versatile.

L' avvocato Casasopra ci offerse un nuovo saggio sulle opere di Giunio Giovenale, acerbo flagellatore dei vizi dell' età sua corrottissima. La satira decima, dal nostro collega tradotta in endeca-

sillabi, che in parte valgono a togliere il tono declamatorio, e la fredda noncuranza, di che al vate d'Aquino si mosse accusa, è un inno alla virtù, che sola, anzichè il potere, la ricchezza, la avvenenza, e la lunga vita, può dare la felicità, cui tutti, sebbene per vie diverse, aspirano. Ed il Casasopra confortò il dettato di spiegazioni, di note, perchè più chiari ne riescissero gli ammaestramenti ed i voti, che cioè non si offenda mai quel sentimento onesto, dono disceso all' uomo dal cielo, e

che l' ingegno alluma,
e il risveglia a ragione, e lo feconda
d' alti concetti, e le divine cose,
e il nume augusto a contemplar l' innalza.

Pietro Morelli ha quì commemorato, con calda e dotta parola, l'insigne artista di Napoli, Domenico Morelli, morto nel 1901, dopo aver raggiunto, da modesti natali, lavorando con ardore e fede, la palma della vittoria. L'autore colse il suo soggetto dalla giovinezza, quando la madre credette vedere nelle mistiche tendenze la vocazione all' abito talare in lui, che preferì invece ascriversi alla scuola degli artigiani nell' Accademia di Napoli, provvedendo nei ritagli di tempo alla famiglia colle prime e meno distinte prove. Lo seguì nella maturità, allorchè prese parte ai movimenti per la redenzione politica, e potè congiungersi alla fanciulla diletta, e nella vecchiaja, fra le compiacenze dei lauri e delle amicizie, di cui preziosissima quella di Giuseppe Verdi, col quale ebbe comune l'umiltà della nascita. Animati dal fuoco sacro dell' arte, vissero, quasi personificando, dal mezzogiorno e dal settentrione l' unità italiana, nel reciproco affetto, per scomparire entrambi a brevi giorni di distanza. Dai dati biografici venne poi esaminando le evoluzioni artistiche di Domenico Morelli, fin dalla ribellione sua, e di altri compagni, alla pedanteria mortificante dell' Accademia, aspirando a diversa tecnica ed a nuovo ideale, e passando dalla scuola *nuova al romanticismo, all' idealismo filosofico*. Disse, come allora si insegnasse a dipingere sui rudimenti della scultura, senza il sussidio di qualche

studio storico, e come il Morelli ritrovasse nuove ispirazioni nella Mostra napoletana del 1848, e principalmente dinanzi alla *Pia de' Tolomei* di Giuseppe Palizzi, e ad altre tele, che vide e studiò nei pellegrinaggi ripetuti a Roma eterna ed a Firenze gentile, forse a correggere, nella maestà del classicismo e nelle grazie del rinascimento, la poesia fervida ed immaginosa, che ispiravano le rive smaglianti di Chiaja, di Posilipo, di Mergellina. Così nei viaggi all'estero trasse nuova lena, nuovi argomenti, e nuovi indirizzi per accrescere il suo già cospicuo patrimonio artistico, ma egli si distinse ancora in altre forme, come nella decorazione, nell'incisione, nella ceramica, nell'architettura, ed infine, primeggiando nel concorso mondiale, bandito dalla Scuola olandese, per l' illustrazione della Bibbia, mantenne ben alto

l' onor di quell' arte,
che alluminare è chiamata in Parigi.

All' eternità così conseguita colle nobilissime fatiche dal valoroso Maestro, il consocio elevò, a chiusa, il peana, come al suo pennello divino, che fu la più eloquente espressione del sentimento umano.

*
* *

Se le memorie lette, e le comunicazioni fatte non furono numerose, la vastissima e la non facile materia trattata vi dice anche questa volta quanto sia vivo il desiderio dell' indagine, ed insieme come si diffonda sempre più lo spirito educativo, quasi ad intendere, e ad esplicare nelle forme più nobili e più elevate il principio di solidarietà, oggi forse troppo, e non serenamente, sfruttato. Questo movimento intellettuale, collo sviluppo progressivo delle industrie, coi miglioramenti continui dell' agricoltura, e coi trionfi dell' arte, che l' Ateneo promosse sempre ed aiutò, denota eziandio l'alto livello raggiunto da questa Città, classificata dal poeta abruzzese, solo perchè veniva dai grandi centri, fra le silenziose. Eppure egli la corse quasi fuggiasco, e appena cercò nel suo tempio il volo captivo della *Vittoria*, e

repente udì sull' anima inaccessa
fremere l' ala di metallo vivo;

eppure, dopo gli eroismi, i sacrifici, i martirî, in ogni ricorrenza ed in ogni iniziativa, che permettevano i periodi di pace, la vita e la potenzialità bresciane si affermarono sempre con successo ed onore. E poichè nel 1904 sulla spianata del vago Cidneo, tra le mura vetuste, che racchiudono tante memorie della patria, genti italiane e straniere converranno ad osservare quanto possono e valgono i figli di questa Niobe taciturna, siami lecito chiudere la rassegna, quantunque pallida ed incompleta, bene auspicando al prossimo avvenimento economico, in nome dell'Ateneo, che delle glorie e delle vittorie cittadine fu sempre tra i più fervidi e non ultimi fattori.

*
* *

Vengo ora alla seconda parte, la più breve, della relazione, pregando l' ascoltatore cortese di accoglierla con eguale benevolenza, però che là dove termina l' esame di quanto hanno prodotto l' intelligenza e lo studio, consegue, secondo le ultime volontà di Francesco Carini, l'esposizione delle testimonianze solenni, rese alle virtù più benefiche, e spesso più solitarie od occulte. E, se le pene tolte ed il pianto terso, quando si presentano alla immaginazione di chi ebbe soccorso, e di chi lo prodigò, dovrebbero ottenere dal primo che se ne ricordasse sempre, dal secondo che non ne parlasse mai, bene argomentarono tuttavia i nostri predecessori, insegnandoci a chiamare alla premiazione le Autorità e le Rappresentanze, e tutte le anime sensibili, perchè la pubblica forma della nostra riconoscenza valesse a promuovere l' imitazione in questa bella terra cenomana, che non fu e non è povera di alti e magnanimi esempi.

Quest'anno riuscì meno grave il compito, che lo Statuto affida a speciale Commissione, di scegliere e distribuire, secondo il valore di ciascuno, i casi filantropici e coraggiosi, degni di considerazione e

di premio. I tredici sottoposti al suo giudizio essa ridusse a dieci, uno rimettendo, forse il più ammirando, alle future decisioni, perchè non sufficientemente istruito negli atti che lo accompagnavano, ed altri due escludendo, in assenza del più importante fra gli estremi voluti dalle tavole di fondazione e dalla pratica fin quì seguita. Le quali non ammettono il facile aiuto, portato altrui senza pericolo di danno per se, che come opera semplicemente doverosa, così che ben triste e spregiato deve andare chi la rifiuti, o la trascuri. E se poi il fatto eccezionale, che consigliasse il conio della medaglia d' oro, mancò, non soffre il merito dei dieci ammessi alle ricompense minori, poichè nelle contingenze, che gli attori non potevano predisporre od alterare, campeggia pure, e all'evidenza, l'oblio di se stessi, nel bene del prossimo.

Con ciò la Commissione, ed il Corpo accademico ritennero meritevoli della medaglia d' argento:

1 *Galimberti Battista* fu Teodoro, d'anni 49, che nel 5 agosto 1903 trasse dalle acque gonfie e torbide del Mella, di sotto il ponte tra Pralboino e Mizano, il quindicenne Borghetti Luigi Enrico di Francesco, sceso nel fiume per bagnarsi, e stretto per i piedi tra gli interstizi dei prismi, che difendono le spalle del manufatto. Il giovinetto sarebbe certo perito, se il Galimberti non si fosse calato nel fondo per oltre tre metri, e più esperto d'altre persone, che si erano prima, ma indarno, provate, non lo avesse restituito quasi asfissiato ai viventi coll' atto coraggioso e caritatevole, che non è il primo compiuto da lui:

2 *Bonardi Andrea* di Gio Maria, d'anni 32 pescatore di Idro, che in un giorno del marzo 1903 vide, dibattentisi in quel lago, e precisamente alla località detta *Vesta*, due uomini, cui la burrasca aveva capovolto la barca sgangherata. Erano Vaglio Pietro fu Simone e Molinari Stefano fu Stefano, legnaiuoli e pescatori, che, perdute le forze, stavano per affogare; ma a tempo raggiunti dal valoroso Bonardi, e spinti alla riva da lui con grandi sforzi e con pericolo grave, poterono infine essere ricoverati, ed assistiti nel suo fienile fino a completo rinvenimento:

3 *Bosio Paolo* di Angelo, ventiduenne di Pontevico, che scampò, nel 19 luglio 1903, dall' Oglio Trolli Domenico d'anni nove, disceso nel fiume, benchè inesperto, a rinfrescarsi, e poi travolto dalla corrente fino alla forra detta *Pozzone*. Alle grida, che i compagni del pericolante gittavano dalla riva, il Bosio si tuffò vestito, riuscendo con reiterati tentativi ad afferrare il fanciullo e donarlo redivivo ai propri genitori.

Chiamarono poi a ricevere la medaglia di bronzo:

1 *Bonassi Giuseppe* fu Battista d'anni 22 di Palazzolo, che, nel 16 maggio 1903, raggiunse felicemente a nuoto, e vestito, nella Seriola Vetera, che correva rapida, gonfia e fangosa dopo i consueti spurghi, la cinquenne Elisa Samuelli di Serafino, ivi caduta e trascinata per oltre trecento metri, senza che nessuno, malgrado le grida acute della poverina, si avventurasse al soccorso:

2 *Feltrinelli Carlo* di Angelo, d' anni 19, di Gargnano, che, nel giorno 4 luglio 1903, con energia non comune, e dopo non breve lotta, estrasse dal lago, anzi dall' abisso, che si sprofonda dinanzi alla villa Feltrinelli a pochi metri dalla riva, ove si era gettato a scopo suicida, il settantenne Tosetti Giacomo:

3 *Boschetti Enrico* di Antonio di Maderno d' anni 18, che nel 6 agosto 1903 sottrasse, nuotando arditamente coll'impaccio delle vesti, a certa morte il decenne Tofanetti Ernesto di Marco, caduto nel golfo mentre trastullavasi sulla scaletta d'approdo, portato al largo e più volte coperto dal riflusso dell'onda, senza che altri, anche con barche, avessero osato o potuto raggiungerlo:

4 *Fattori Luigi*, giovane maniscalco di Desenzano, che, nel 20 aprile 1903, affrontò in una via tortuosa ed in pendenza di quel Comune un cavallo in fuga, costringendolo a fermarsi, benchè trascinato per parecchi metri, e salvando una comitiva di bambine di Calcinato, che ritornavano sul carretto dall' ossario di San Martino:

5 *Bosio Paolo* di Pietro d' anni 33 di Nave, che nel 5 ottobre 1903 con sommo coraggio e con forza non comune, aggrappandosi alla criniera, arrestò altro cavallo impaurito, a scampo di Ghidinelli Fioravante, impotente, per mancanza di redini, a frenare la bestia, ed impossibilitato, per la velocità, a scendere dal veicolo:

6 *Pietta Giacomo*, falegname in Borghetto S. Nazzaro, che verso le ore 19 del 5 maggio 1903 affrontò alla sua volta, con mirabile forza di muscoli, un cavallo attaccato ad un carro vuoto, proveniente dalla Stazione ferroviaria, e datosi alla fuga in via Quinzano, con grave pericolo della gente, che sempre in buon numero frequenta quella località;

7 *Molinari Bernardo*, già bigliettario del *Tramways*, che dimostrò eguale presenza di spirito ed altrettanta forza muscolare, fermando alle ore 9 del 26 maggio 1903 un puledro che, spaventatosi in via dei Francesi, veniva a furia, trascinando una *charrette*, verso Porta Trento e la Città. Il pronto agire del Molinari assicurò da ogni pericolo i passeggeri, che attendevano il treno per Gardone, e più avanti i gruppi degli alunni, che stavano per accedere alle Scuole di S. Faustino.

Piaccia a Voi, Signori, accompagnarci ora nella consegna del distintivo e nel plauso, che non significano ostentazione nè pompa, convinti soltanto, che ogni cosa buona diventa ottima quando raggiunge il consentimento generale.

ADUNANZA DEL 7 FEBBRAIO.

Legge il prof. G. B. Cacciamali una memoria dal titolo: *Studio geologico della regione Botticino-Serle-Gavardo*. Con essa il consocio, che va mano mano esplorando le diverse plaghe della nostra provincia, allo scopo di illustrarle nei più minuti particolari geologici e sotto i nuovi punti di vista della scienza, ci presenta i risultati delle sue escursioni compiute durante le ultime vacanze nella regione montuosa, che sovrasta S. Eufemia, Botticino, Rezzato, Nuvolera, Paitone e Gavardo fino alle superiori valli di Caino e di Vallio, e che comprende quindi gli altipiani di Serle.

Tale regione, che offre in linea retta la lunghezza massima (da SO a NE ossia da S. Eufemia a Sopraponte) di 15 chilometri, e la

larghezza massima (da SE a NO ossia da Nuvolera al Garza) di 8 chilometri, è brevemente descritta, nel primo paragrafo della memoria del Cacciamali, sotto il punto di vista oro-idrografico. Le sue maggiori elevazioni, a parte il M. Maddalena che ne segna il confine occidentale, si trovano raggruppate verso il confine settentrionale, mentre ai suoi limiti di mattina e di mezzogiorno si distende la pianura. A parte il Garza, che scorre a sera ricevendo le acque di Val Salena, ed il Chiese che scorre a mattina ricevendo quelle del Vrenda, pochi e di poca entità sono i corsi d'acqua della regione: più importanti il Rio Rino, il Rio Bedoletto e quello di V. del Cugno.

Nel secondo paragrafo descrive il nostro socio, nella loro serie normale ascendente, le varie roccie, che affiorano nel territorio in esame, e che spettano all'Infralias ed al Lias, all'Infragiura ed al Giura, all'Infracreta ed alla Creta.

L'Infralias è formato da calcari compatti lastriformi, scuri o nerastri, od anche gialli o venati di giallo: gli strati bassi, caratterizzati dall'*Avicula contorta*, hanno intercalazioni di scisti argillosi, e passano inferiormente ad una vera formazione di scisti neri con *Bactryllium striolatum;* gli strati alti, caratterizzati dalla *Terebratula gregaria*, passano superiormente a calcari grigi dolomitici con madrepore (dolomia a *Concodon*).

Il Lias inferiore (Sinemuriano) è costituito in basso dalla *Corna*, calcare compatto bianco in grossi banchi, con aspetto bloccoso od a scogliera; talora (p. es. in V. Carrobbio, e così a Soina e sotto Marzatica) è dolomitica, subcristallina e di facile sgretolamento *(polverina);* nella valletta di Virle, verso le ultime cave, è bruna (dicesi *Fumino* il marmo che se ne ottiene) o nella sua massa si presentano disseminate irregolarmente delle patine argillose azzurrine e verdi. In alto è rappresentato dal *Corso bianco*, calcare bianco, o turchiniccio, in sottili strati, intercalati sovente da straterelli di marna verdognola, che aderisce come patina alle superfici delle lastre e più spesso includenti letti o noduli di selce scura.

Il Lias medio (Charmoutiano) è rappresentato in basso per poco ancora dal *Corso bianco,* ma poi dal *Corso rosso,* insieme di strati alternatamente bianchicci o rossastri, od anche di queste due tinte miste ed a struttura globulare (ed allora abbiamo il *Corso mandorlato*), od ancora verdini, spesso fortemente marnosi, con poca selce, talora rossa, e sempre colle solite patine. In alto è costituito dal *Médolo,* calcare argilloso, d'aspetto cereo, ricco di letti di marna e selci grigie.

Il Lias superiore (Toarciano) consta di marne grigio-chiare, o verde-cinerine, sulle quali si trovano alcuni strati somiglianti tanto al tipico *Médolo,* quanto al *Corso bianco,* e ricchi di selce.

L' Infragiura, o Dogger presentasi in basso (Aleniano) con pochi strati d' un calcare globuloso rossastro, a *facies* quindi di *Corso mandorlato;* ed in alto (Bajociano e Batoniano) con un complesso di strati d' un calcare marnoso cinerino-turchiniccio, con noduli e sottili letti di selce grigia, a *facies* quindi di *Médolo.*

Il Giura o Malm consta in basso del così detto *Selcifero,* insieme di sottili straterelli di selci policrome, in prevalenza però brune, rosse e verdi; nella loro serie basale sono però quasi del tutto sostituiti da calcari turchinicci compatti, e nella loro serie superiore da calcari rosso-vinati o rosei, includenti selci rosse. In alto risulta invece dalla così detta *Majolica,* calcare bianco compatto, d'aspetto saponaceo, a frattura concoide, a strati piuttosto grossi e contenenti selci bionde.

L'Infracreta è formata da calcari che differiscono dalla *Majolica* per la tinta grigiastra, la sottigliezza degli strati e la presenza di selci nere.

La Creta inferiore è costituita da marne nerastre; a queste seguono le marne ed i calcari argillosi e chiari, giallicci o turchinicci della Creta media; chiude la serie la molto più potente Creta superiore, rappresentata dalla *Scaglia,* insieme di straterelli di calcari marnosi rosati o rossastri (sporadicamente bianco-verdini), che contengono rari noduli di selce rossa, e che alternano con sottili straterelli di arenaria grigio-verde-turchina.

Pone termine il Cacciamali alla descrizione delle roccie, facendo rimarcare — caso molto interessante di eteropismo — le differenze in spessore ed in aspetto, che, in questa plaga ad oriente di M. Maddalena, esse presentano colle corrispondenti roccie delle plaghe occidentali, riferendosi alla descrizione di queste già data in sue precedenti memorie.

La *facies* della *Corna* è identica, ma diversa ne è la potenza: di oltre 300 metri ad oriente, ed appena di 100 ad occidente.

Il Sinemuriano superiore (Eufemiano) ed il Charmoutiano (Bornatiano e Domeriano) sono rappresentati ad occidente solo dal *Médolo,* la cui pila di strati vi raggiunge certo i 900 metri di spessore; ad oriente invece il *Médolo* è sostituito quasi del tutto dal *Corso,* che al massimo raggiungerà la potenza di soli 350 metri: il *Corso bianco* ancora ricorda il *Médolo* selcioso compatto Eufemiano e Bornatiano; ma in luogo del *Médolo* Domeriano abbiamo il *Corso rosso,* che solo negli strati più alti assume la tipica *facies* di *Médolo,* senza però le caratteristiche breccie e brecciole calcaro-silicee.

Le marne toarciane, cui ad oriente intercalansi e sovrappongonsi calcari marnosi, sono ad occidente associate abbondantemente a sottili strati d'un calcare compatto color nocciuola ed a straterelli di selce.

L'Infragiura, che nella plaga in esame mostra alla propria base calcari rossastri mandorlati, non offre ad occidente che quelli grigio-turchinicci.

Lievi e trascurabili sono le differenze nel *Selcifero;* nulle nella *Majolica,* solo che questa a mattina della Maddalena presentasi d'una potenza alquanto minore; nulle anche nell'Infracreta; ma la Creta, di potenza qui più esigua, mostra di nuovo, almeno nella sua parte superiore, una differenza litologica notevole, la quale consiste in ciò che, mentre nelle regioni occidentali alla *Scaglia* s' associano — e talora anche, come a Sarnico e Capriolo, si sostituiscono del tutto — potenti banchi di arenarie grigie, nella nostra regione queste riduconsi a sottilissimi straterelli, e sempre intercalati a *Scaglia.*

L'eteropismo nella Creta è forse spiegabile col fatto della esistenza durante quel periodo del continente Tirrenide, i cui corsi d'acqua dovevano gettare nel mare cretaceo le proprie arene, arene che sarebbero giunte più abbondantemente nella parte occidentale del nostro mare cretaceo, più vicina a detta Tirrenide, che non nella orientale, più lontana. Non così si può spiegare l'eteropismo nel Lias, causato molto probabilmente da differenti condizioni batimetriche, idrodinamiche e biologiche in cui doveva trovarsi, nelle due plaghe, il nostro mare liassico.

Nel terzo paragrafo della sua memoria il Cacciamali fa una minuta e particolareggiata analisi dei rapporti tectonici fra le roccie. Riassumiamo brevemente questa parte, la quale si spiega abbastanza coll'esame dell'unita tavola.

Il più notevole fascio stratigrafico, la più spiccata zona di corrugamento e di frattura attraversa la regione nostra da Cajonvico e Botticino Sera a Fostaga e Sopraponte, dapprima in senso NNE, poi in senso ENE. Detto fascio è compreso — se trascuriamo per ora il suo estremo lembo orientale — tra due anticlinali (la V. Carrobbio-V. Salena-S. Bartolomeo e la Botticino Mattina-Serle) i cui assi, o linee di cresta, trovansi (salvo due tratti dell'asse della prima, entrambi nell'Infralias)(1) nella *Corna,* formazione che occupa i tre quarti del territorio in esame; tra le due anticlinali abbiamo la sinclinale rovesciata S. Gallo-Castel di Serle, il cui asse, o linea di valle, trovasi nella Creta e nell'Infracreta; più linee di frattura complicano la tectonica.

Una prima frattura parte da Cajonvico, percorre il fianco orientale della Maddalena, taglia V. Salena e segue le pendici meridionali del Dragoncello e del S. Bartolomeo: essa mette a contatto discordante

(1) Avverte qui l'A. come il lembo d'Infralias alla Pieve Vecchia di Nave gli fosse sfuggito nel suo lavoro del 1901 sulla regione Palosso-Conche. E coglie l'occasione per fare allo stesso lavoro altra correzione, l'aggiunta cioè dell'Infracreta in mezzo alla sinclinale Costorio, nelle escursioni del Congresso Geologico dello stesso anno essendosi trovato in quelle cave un *Crioceras* caratteristico dell'Infracreta.

la *Corna* (in tre punti il *Corso bianco*) della gamba od ala di Est e di Sud dell' anticlinale colle formazioni della sinclinale. Le inclinazioni degli strati di detta gamba sono molto forti: il *Corso bianco* di Cajonvico pende a S 35 E di 60°; la *Corna* di Casa Val Piana misura S 30 O 28°; quella del S. Bartolomeo ha strati quasi del tutto verticali; gli strati dell' Infralias tra il S. Bartolomeo ed il Luzzaga misurano S 20 E 76°; ed infine il *Corso bianco* presso il S. Bartolomeo ha strati che, oltrepassando in inclinazione la verticale, vengono ad essere capovolti sotto la *Corna*, e misurano in media N. 15 O 56°, il che corrisponde a S 15 E 124°.

Vanno poi notate minori fratture, normali alla principale, ossia trasversali: così a Cajonvico (una in corrispondenza al buco della Tampa), così sotto Casa Val Piana, ecc.

La sinclinale S. Gallo-Castel di Serle offre rovesciata la propria ala che urta contro la grande frattura: a S. Gallo vedesi infatti l'Infracreta tanto sotto che sopra la Creta; a Castel di Serle l'Infracreta pende a N 34° (eguale a S 146°) e mostra con evidenza la piega a sinclinale rovesciata; e nel tratto intermedio presentansi rovesciati anche il Giura e l'Infragiura: NO 63° (eguale a SE 117°) in V. Salena, e N 20 O 34° (eguale a S 20 E 146°) contro il Dragoncello, dove compare anche un lembo di Toarciano. Le pendenze dell'altra ala, in posizione normale, sono: per la Creta da Cajonvico a S. Gallo tra O e NO di 27° in media, per l'Infracreta di Botticino Sera, S. Gallo e Castel di Serle rispettivamente O 8 N 26°, O 40 N 24° e N 17 O 32°, pel Giura e l'Infragiura da Botticino Sera al Mulino dell'Ora tra O 15 N ed O 33 N di 24° e pel Giura sotto Castel di Serle N 18 O 38° in media.

Una seconda grande frattura longitudinale si inizia poco sopra la località Lassa e segue la prima in tutto il suo percorso, mantenendosi ad essa pressochè parallela: anche questa nuova frattura è rivelata dai contatti discordanti tra le formazioni, discordanze lievi all'inizio, ma che all'altro estremo della frattura pongono il *Selcifero* a contatto della *Corna*.

Gli strati della gamba di Ovest e di Nord dell'anticlinale Botticino Mattina-Serle urtanti contro detta frattura offrono le seguenti inclinazioni: O 19 S 22° ed O 25 N 23° pel *Corso* della Lassa e del Ghiacciarolo (1), N 30 O 27° per la *Corna* di Rio Bedoletto, O 38 N. 22°, O 24 N 22° ed O 20 N 22° per la *Corna* delle frazioni Cocca, Ronco e Tesio. E più avanti: O 20 N 30° e N 25 O 23° per la *Corna* presso Casa Averoldi e presso l'Abbeveratojo.

Tra le due nominate grandi fratture, e precisamente nel Giurese della gamba di Sud della nota sinclinale, se ne viene a determinare una terza, che si inizia presso il Mulino dell'Ora, e si biforca sotto Castel di Serle, i suoi due rami congiungendosi poco oltre rispettivamente coll' una e coll' altra delle due fratture principali: detta terza frattura, prima della biforcazione, è rivelata dalla sporadica apparizione della *Majolica* tra il *Selcifero;* e dopo la biforcazione da una lingua di *Corna* (con strati pendenti a N 27 O 17°) che divide il Giurese in due cunei: il cuneo meridionale offre di interessante una piccola sinclinale nella *Majolica,* con pendenza di circa NO 38° per la gamba Sud, e più forte per quella Nord.

Seguendo poi le due fratture principali nel loro tratto più orientale, dove rispettivamente si biforcano, spiega il Cacciamali gli interessantissimi fatti tectonici a cui esse danno luogo. Per la prima abbiamo, a Nord dei Tre Cornelli e fino a Fostaga, dapprima *Selcifero, Majolica* ed *Infracreta* corrugati a sinclinale rovesciata e ad anticlinale (gamba capovolta della sinclinale misurante N 30 O 70°, eguale a S 30 E 110°), e poi, su ristrettissimo spazio, tutte le formazioni dalla dolomia triassica al *Selcifero* in serie regolare, con pendenze S 10 E 30°-60°. Per la seconda abbiamo, a Sud dei Tre Cornelli e fino a Sopraponte, una lingua di Infracreta rinserrata nella *Corna.*

Descritto così il fascio stratigrafico più importante, il nostro collega ci mostra altra notevole sinclinale posta a Nord dell'anticlinale

(1) Nota qui l'A. un fatto tectonico localissimo offerto dal *Corso* di V. dell'Ora: dal Mulino discendendo la valle trovansi pendenze a NO, poco prima del Ghiacciarolo a SO, al Ghiacciarolo riprendono a NO.

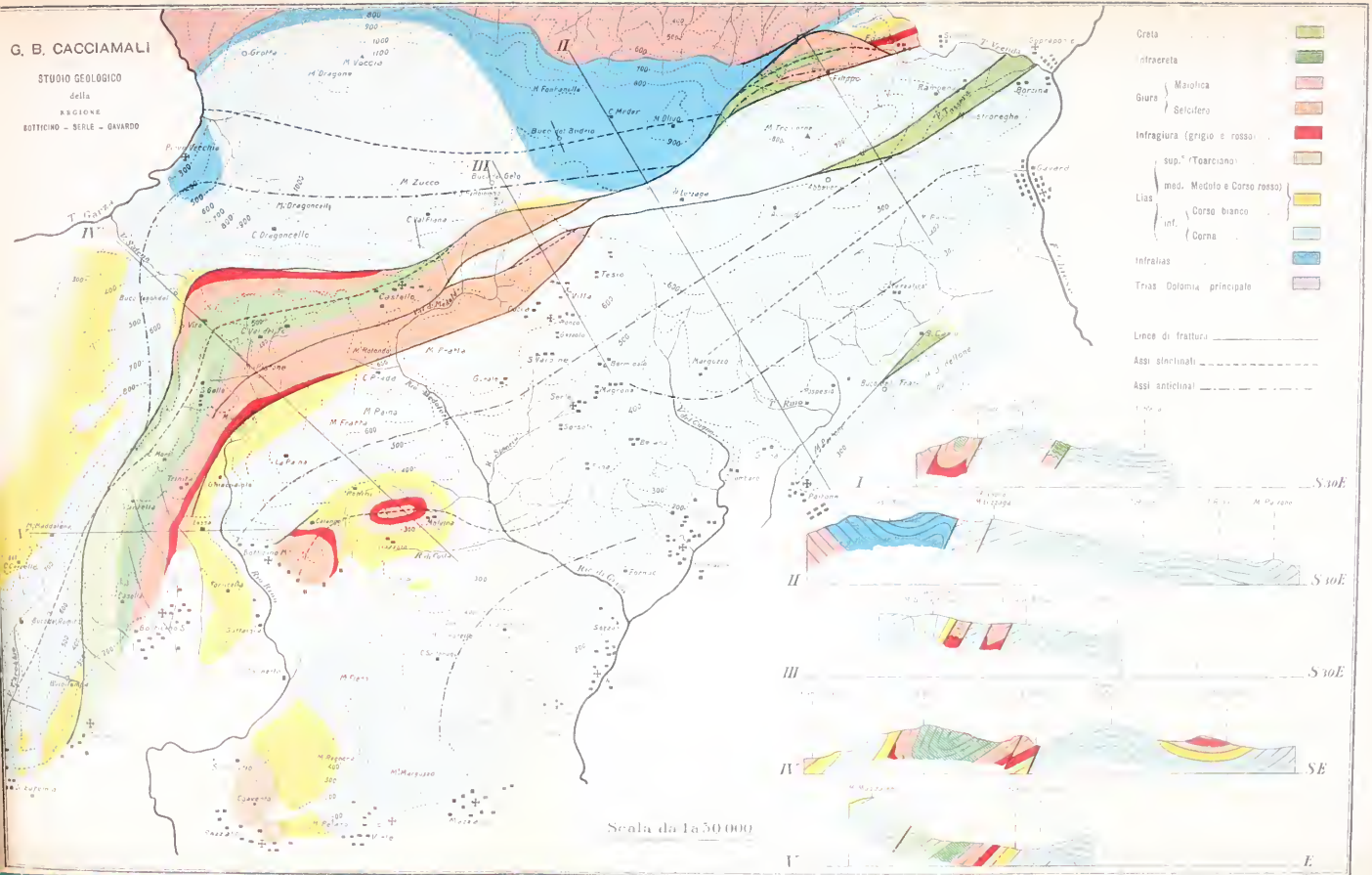
G. B. CACCIAMALI

STUDIO GEOLOGICO

della

REGIONE

BOTTICINO – SERLE – GAVARDO



V. Salena-S. Bartolomeo, e che chiama « di Cariádeghe » dal nome del vasto altopiano, che sta verso il limite settentrionale della regione in esame. La contropendenza degli strati è ben manifesta nell' Infralias delle vicinanze di Casa Medér, dove per l'ala Sud si ha una media di N 17 O 33°, e per l'ala Nord una media di S 24 O 27°; questa seconda ala, a mattina del buco del Budrio, offre la media di S 30 O 38°; al Budrio poi, gli strati, alquanto spostati da una frattura secondaria trasversale (parallela alla vicina fruttura nella *Corna* del buco del Gelo ed a quella già citata di Casa Val Piana), offrono contropendenza più lieve, e cioè O 15 N 12° ed O 15 S 12°.

Altra pur notevole sinclinale, che chiama « di Molvina », trovasi a Sud dell'anticlinale Botticino Mattina-Serle. Nell'ala Nord di questa sinclinale trovò, presso Molvina: S 20 O 30° per l'Infragiura, S 26 O 30° in media pel Toarciano, S 30 O 30° in media pel *Corso;* ed alle cave di *Corso* poste più ad occidente (Ronchi) S 25 O 23°. E nell' ala Sud: N 17 O 18° in media pel Toarciano presso Molvina e NO 36° in media pel *Corso* di Gazzolo. (1)

La sinclinale di Molvina prosegue indubbiamente ad Ovest fino a Botticino Mattina, mostrandosi infatti ad oriente di questo paese un largo affioramento di *Selcifero,* che però è in contatto discordante colla *Corna* delle note cave: si ha quindi qui altra frattura longitudinale « di Calango », la quale procede forse, nascosta dall'alluvione, sotto Botticino stesso, per piegare poi, parallamente a quelle del fascio principale, verso Sud; si porterebbe allora a Sottacqua a contatto del *Corso* della Torricella. Così stando le cose, il *Corso* delle note cave di Rezzato sarebbe la prosecuzione tectonica di quello di Gazzolo: la media pendenza del *Corso* di Rezzato è infatti O 25 N 27°; il Toarciano del Convento offre però una media di O 22 S 24°.

(1) Nota qui l'A. un particolare tectonico, la presenza cioè, nell'Infragiura inferiore e nel Toarciano superiore, d'una piccola anticlinale nell' asse della sinclinale, e che rivelasi tanto sulla destra che sulla sinistra del partiacque tra Molvina e Gazzolo.

La sinclinale di Molvina prosegue anche ad Est nella *Corna,* dove per l'ala superiore abbiamo in media: SO 20° nell'alveo del Bedoletto e S 50° a Serle — e per quella inferiore: O 17 N 24° nell'alveo del Bedoletto ed O 12 S 25ª tra Sorsolo e Berana. La sinclinale ricompare più oltre da Marguzzo a Gavardo con: S 24° sopra Marguzzo, SO 26° sotto Casa Averoldi, S 13 E 15° sotto l'Abbeveratojo e S 30° a Borzina per la gamba settentrionale — e: N 18° a Marguzzo, N 10 E 12° a M. Rena e N 30 E 20° a Gavardo per la gamba meridionale.

Ci descrive infine il Cacciamali la tectonica delle estreme falde SE della regione, mostrandoci altra anticlinale ed altra sinclinale. Della prima, che chiama « di M. Camprelle », ci dà per l'ala settentrionale la pendenza O 10 N 16° negli strati di *Corna* della valletta di Virle, pendenza che più avanti diventa di NO; e per l'ala meridionale l'inclinazione E 22 S 24° in media a Nuvolera e S 10 E 17° alle Fornaci di Nuvolento. Detta anticlinale ricomparirebbe ad occidente sul M. Pelato, tra Rezzato e Virle, dove abbiamo nella *Corna* di Nord O 8 N 21°, in quella di Sud O 37 S 18° e nel *Corso* di Sud O 28 S 26°. Ad oriente sarebbe interrotta tra Berana e Nuvolento, le cui stratificazioni pendono costantemente a SE, e più di preciso a S 20 E 15° in media sotto Berana ed a S 25 E 20° in media a Nuvolento; ma ricomparirebbe più oltre da Marguzzo a Marzatica, dove rispettivamente abbiamo S 10 E 6° e S 32 E 20° per la gamba inferiore.

L'ultima sinclinale, che chiama « di Paitone » ha il proprio asse, che verso oriente degenera prima in frattura, con cui è forse in relazione il buco del Frate, e poi in doppia frattura. in relazione coi lembi di Infracretaceo e Cretaceo di S. Carlo; le pendenze degli strati di *Corna* nella gamba Nord sono in media: S 40 E 20° a Colombaro e Soina, E 7 S 14° a Paitone, S 35 E 10° a Pospesio ed E 40 S 22° a S. Carlo — e nella gamba Sud: N 20 O 40° sul M. Paitone.

Nel quarto paragrafo della sua lettura il prof. Cacciamali fa alcune considerazioni sull'orogenesi della plaga studiata; e, come

nei precedenti suoi lavori, distingue *protofenomeni* da *epifenomeni:* coi primi (corrugamenti e fratturamenti) si risale al costituirsi stesso della regione — coi secondi (erosioni e soluzioni, frane e cementazioni) si seguono le trasformazioni, che vi si sono verificate nei tempi posteriori.

Il fatto della regolare concordanza di stratificazione in tutta la serie delle roccie (fuori del caso di fratture) dimostra, che il corrugamento ed il fratturamento degli strati sono posteriori alla Creta, si determinarono cioè nei tempi terziarî; e le direzioni delle pieghe tectoniche e delle grandi fratture attestano, che la pressione laterale determinante venne da ESE e da S. Avvertasi come, via via che si procede dal Benaco alla V. Trompia, sia constatabile il graduale passaggio da una direzione NNE–SSO ad una direzione E-O negli assi di corrugamento; come si abbia cioè una tectonica benacense, determinata dall' abbassarsi di plaghe ad ESE del Benaco — una tectonica triumplina, determinata dall'abbassarsi di plaghe a S della V. Trompia — ed una tectonica di raccordamento fra queste due, presentata dalla nostra regione. Tengasi conto anche della diversa resistenza delle varie roccie alla pressione, diversa resistenza dovuta alla diversa natura e potenza delle stesse: tengasi conto cioè anche degli effetti dovuti alla eteropicità, sia in senso orizzontale (in formazioni contemporanee), che in senso verticale (in formazioni successive). Ed ecco che, per la eteropicità orizzontale, possiamo spiegarci come la zona costituente il M. Maddalena, benchè la più lontana dalla regione benacense, si sia corrugata secondo la tectonica di questa: quella zona, venendo in essa omai la spinta da S, avrebbe dovuto corrugarsi secondo la tectonica triumplina; ma invece obbedì ancora alle pressioni di ESE, perchè l'eteropismo tra le sue potenti formazioni liassiche di mattina e di sera tracciava appunto, pressochè da SSO a NNE, una linea di minor resistenza, linea che determinò il M. Maddalena. Ed ecco ancora che, per la eteropicità verticale, possiamo spiegarci il contrasto, nel modo di corrugarsi e di frangersi, tra formazioni a banchi grossi e compatti, come la *Corna,* formazioni a strati sottili e compatti, come il cal-

care infracretaceo; e formazioni a strati sottili e fragili, come il *Selcifero:* pieghe blande con rare spaccature nel primo caso; contorsioni d'ogni genere, inflessioni le più strane e bizzarre nel secondo e nel terzo caso; ma quasi senza rotture nel secondo, e con una vera frantumazione della roccia nel terzo.

Le grandi fratture interessano di solito tutta una serie di formazioni sovrapposte, e ad esse corrisponde generalmente un rigetto, determinato da scorrimento (innalzamento od abbassamento) avvenuto nella massa di uno dei labbri della frattura stessa; quando poi la frattura è sdoppiata, spesso la massa interclusa si è abbassata in blocco, come per insaccamento; ed ecco i contatti discordanti tra formazioni d'età diversissime; ed ecco ancora le pareti lisciate per opera dello scorrimento, pareti lisciate di cui spesso rimane traccia malgrado l'azione posteriore degli epifenomeni: si noti un avanzo di parete liscia sul fianco meridionale di M. Dragoncello, e si noti anche come al posto delle balze orientali di M. Maddalena dovesse essere in origine una gran parete liscia. A proposito di scorrimenti, avvertasi come talvolta, nelle formazioni scistose, le fratture invece di tagliare gli strati coincidano colle superfici di questi: così un vero orizzonte di scorrimento abbiamo negli scisti inferiori dell'Infralias, i quali sono spesso scomparsi mettendo direttamente a contatto la dolomia triassica coi calcari dello stesso Infralias. Talora alla frattura corrisponde un reale distacco, riempito poi da concrezioni travertinose, come sui due versanti di V. Salena, o da breccie di frizione, come a Cajonvico, Botticino Sera e Calango; in vicinanza alle fratture si avvertono sempre nelle roccie più evidenti gli effetti della pressione, sotto forma di un vero metamorfismo: così la *Corna* da Casa Prada all'alveo del Bedoletto, poi sopra Tesio, nonchè a NE di M. Luzzaga e sul versante Nord dei Tre Cornelli, ed ancora lungo il Vrenda, tanto sopra che sotto Fostaga, mostrasi subsaccaroide, oppure subscistosa, oppure con aspetto d'un tritume rimpastato — così il *Corso* di Cajonvico e di Calango mostra chiare traccie di subìta laminazione — così il *Selcifero* sotto il S. Bartolomeo, a Molvina ed a Calango è più frantumato del solito (e per epifenomeni quasi si direbbe marcito), onde lo si cava come sabbione.

Il rilievo originario doveva offrire livelli molto più elevati degli attuali, ed i corsi d'acqua dovevano essersi determinati secondo le sinclinali ed i salti, o rigetti ai labbri delle fratture: ma da un lato le erosioni ed i franamenti, seguiti da trasporto meccanico del materiale, da un altro lato la soluzione dei calcari, seguita dal trasporto fisico di questi, dovettero non solo andar gradatamente abbassando i livelli, ma anche mutare alquanto sì le forme del territorio che la sua rete idrografica.

Delle enormi quantità di materiale asportato fa prova il fatto, che le formazioni più recenti della *Corna,* mentre in origine dovevano ricoprir questa nella sua massima parte, oggi sono in essa incastrate solo qua e là, e per lo più come residuati fondi di sinclinali. Che enormi quantità della *Corna* stessa sieno state asportate per soluzione ne fan prova i potenti depositi di *terre rosse,* i quali altro non sono se non i residui insoluti rimasti in posto: abbondano le *terre rosse* sulla *Corna* in ogni plaga più o meno pianeggiante, come in Cariádeghe, nella parte alta della valletta di Virle, da M. Paina a C. Prada, a Serle, sopra Paitone e Gavardo, ecc. Di fronte ai materiali asportati sono ben poca cosa quelli rimasti a costituire i detriti di falda ed i *talus,* minuto pietrisco cui si intercalano grossi blocchi, talvolta cementato in breccie, associate o meno a concrezioni spatiche: cumuli di tali sfasciumi incontransi ovunque ai piedi orientali di M. Maddalena, nonchè in Val di Medalo, a Calango, ecc.

Ricostituendo la rete idrografica originaria, e mettendola in relazione coll'attuale, il Cacciamali ci dà i seguenti risultati: 1°. La Val Carrobbio si generò ed è tuttora in coincidenza coll'anticlinale squarciata di M. Maddalena, colla qual anticlinale è forse in relazione anche il buco del Romito — 2°. La Val Salena fu probabilmente determinata da frattura trasversale, con cui può essere in relazione anche il buco del Negóndol; ma in origine doveva essere limitata alla gamba NO di quell' anticlinale, e per erosione retrograda conquistò terreno a SE, spostando il partiacque fino a S. Vito (1) —

(1) Questa interpretazione dà ora il nostro A. al passo di S. Vito, rifiutando la supposizione fatta nella sua memoria del 1901 sulla regione Cogozzo-

3°. La sinclinale di Cariádeghe non ha dato origine ad una valle perchè su quell' altopiano i fenomeni carsici sostituirono presto un' idrografia sotterranea alla superficiale — 4°. Rio Rino e Rio Bedoletto dovevano non avere affatto il corso attuale; ma, seguendo la sinclinale di Castel di Serle e le grandi fratture, sboccare nella insenatura di Botticino sera: al corso attuale furono richiamati come si vedrà — 5°. La sinclinale di Molvina dovette determinare una valle sboccante al Molinetto, asportante le roccie, o costituente larga insenatura piana; spostatosi verso SE l'alveo di questa valle, un suo affluente di destra asportò molte formazioni tra Calango e Gazzolo, mentre altro suo affluente di destra, per erosione retrograda, catturò Rio Rino — 6°. La presenza della pianura a SE della nostra regione deve aver presto determinati in questa piccoli corsi d'acqua diretti verso la pianura stessa, come V. del Cugno e Rio di Giava: detti corsi per erosione retrograda, favorita forse da fratture trasversali, guadagnarono le superiori sinclinali, catturandone le acque: così Rio di Giava catturò dapprima quelle della parte superiore dell' antica valle sinclinale di Molvina e poi l' alta valle del Bedoletto, ossia V. di Medalo — 7°. Rio dei Casini di S. Filippo e Fosso Tassera non devono aver subite variazioni di corso: la lingua di Infracreta con cui coincide il Tassera, rappresentando una massa abbassatasi fra due fratture, doveva costituire, prima della demolizione dei due dirupi di *Corna*, che certo si trovavano alla labbra esterne di quelle fratture, il fondo d'una enorme forra — 8°. La sinclinale di Paitone offre due piccoli corsi d'acqua che tuttora quasi coincidono col suo asse, ma che in origine dovevano esattamente coincidere con esso: lo spostamento di quest'asse avvenuto verso SE si spiega benissimo pensando all'abbassarsi verticale, per erosione, di quei due alvei in

---

Urago che il Chiese fosse passato di qui. Coglie poi l'occasione per correggere altra inesattezza di quel lavoro, nel quale segnò Infragiura e Toarciano ad Urago, dove invece trattasi di Domeriano, come si constatò nel Congresso Geologico dello stesso anno: quelle due formazioni affiorerebbero in sottile striscia più a monte.

una sinclinale avente più forte pendenza nella gamba SE che in quella NO (1).

Nel quinto paragrafo infine, il nostro socio fa alcune considerazioni sull'idrografia sotterranea della regione studiata; ma di questa parte omettiamo anche il sunto, perocchè presto il Cacciamali ci darà lettura di altro suo speciale lavoro sulle nostre sorgenti, lavoro che sarà esteso anche ad altre parti del territorio bresciano.

ADUNANZE DEL 21 E 28 FEBBRAIO.

« L'Italia dopo il 1859, costituitasi a Stato indipendente, dette, come le altre nazioni, un grande sviluppo alla costruzione delle ferrovie, che nel 1901 salivano a circa 16 mila chilometri; ma si curò poco, o niente, di perfezionare quell' altro mezzo di comunicazione, concesso dalle vie fluviali e dai canali di navigazione, che qui misurano 3038 chilometri (di cui 2676 spettanti alla valle del Po) e classificati a termini di legge come navigabili ».

Dall' esordio si trae subito il soggetto dell' interessante lavoro, presentato dal sig. co: ing. uff. Giuliano Corniani, Presidente della nostra Deputazione Provinciale, e diviso in due parti, riguardante l' una la navigazione interna, e toccando peculiarmente l' altra l'ipotesi di un porto a Brescia. Comincia dunque col rilevare, che

(1) Questo fatto, dice l'A., è un bell' esempio del modo con cui si può geometricamente calcolare la potenza del materiale asportato dal di sopra degli strati attualmente affioranti. Essendo di 125 metri la presente distanza tra l' alveo del torrentello Rino e l'asse della sinclinale, ed essendo di 78° l' inclinazione a S 30 E del piano assiale della sinclinale, eleviamo lungo l'alveo stesso un piano verticale; questo incontra il piano assiale a 588 metri d'altezza: ecco l'altezza, sul suo corso presente, a cui doveva trovarsi in origine l'alveo del torrentello. Ritenendo un milione d'anni il tempo che ci separa dal corrugamento (che risalirebbe al principio del miocene), l'esportazione della roccia sarebbe stata di poco più di mezzo millimetro all'anno.

per i detti 3000 chilometri di vie fluviali e di canali (calcolati $^4/_5$ della lunghezza per le prime ed $^1/_5$ per i secondi) si destinarono nell'ultimo trentennio circa 3 milioni, il che equivale ad una media di 100 mila lire all' anno, cifra ben esigua a confronto di quanto spesero gli altri Stati. I quali dedicano ancora, e meglio che non si faccia da noi (un milione all'anno) somme corrispondenti per la manutenzione. Tale diversità, notata anche dall' onor. Romanin Jacur, trae con se (e l'autore non manca di citare autorevoli esempi e di esporre cifre inoppugnabili) da una parte le deficienze e i pecoli dei nostri canali, dall' altra il sempre crescente aumento del traffico presso le altre nazioni, specialmente la Germania, dove si fa più intenso sulle vie acquee che sulle reti ferroviarie.

In Italia, che non possiede grandi fiumi come il Reno e l'Elba, fu tentata dal *Lloyd* la navigazione per il Po fino a Pavia, ma con successo sempre decrescente, così che per gli avvenimenti politici del 1859, per lo sviluppo preso dalle ferrovie, per l' abbandonata manutenzione dell' alveo, che tante Camere di commercio furono concordi a lamentare, venne a cessare del tutto. Il traffico di una certa intensità si limitò ai canali, che fanno capo a Venezia da Padova, dal Trevisano e dal Polesine, ed agli altri che hanno per obiettivo Milano. Solo nel 1901, in seguito alla propaganda del compianto generale Mattei e di Paolo Fambri, continuata del generale Bigotti, si è costituita una *Società di navigazione fluviale*, con 5 rimorchiatori della forza da 75 a 200 cavalli, con 26 barche di legno e ferro della portata da 100 a 250 tonnellate, che, sul percorso Venezia-Pavia, condusse nel 1901 36 mila tonnellate, e, con notevole progresso, 62 mila nell'anno successivo.

Anche per il Tevere sorse una Società, che iniziò le sue operazioni il 1 settembre 1902. Nel primo semestre d'esercizio trasportò 6300 tonnellate, e 30500 nel seguente, ciò che sarebbe pure augurio di buon esito; ma, indipendentemente da queste due Società, il movimento sul Pò e sui canali di Venezia si può calcolare a 2,000,000 di tonnellate, cui Venezia concorre per circa un quarto. Il tonnellaggio complessivo delle barche, quasi tutte di piccola portata, da 10 a 70

tonnellate, è di 60 mila tonnellate: cifre queste, che pajono ben meschine, quando si raffrontino alle 15 mila barche, dalla 50 alle 500 tonnellate ciascuna, che in Francia solcano, rimorchiate da 222 vapori, canali e fiumi.

Tutto ciò era deplorevole nella patria di Leonardo da Vinci, e quindi fece bene il Ministero dei lavori pubblici, affidando, con Decreto 22 marzo 1900, a speciale Commissione tecnica, presieduta dall'ing. Romanin Jacur, lo studio dei provvedimenti acconci a promuovere maggiore sviluppo della navigazione interna tra Milano e Venezia. Quella, sussidiata nelle sue verifiche anche dagli ingegneri del Genio civile e militare, potè presentare il 17 aprile il suo lavoro grandioso, compreso in 9 volumi, corredati da memorie e da disegni. E qui l'ing. Corniani, per dimostrare appunto quale esperienza si venne acquistando dai sopraluoghi, toglie fra i 56 giornali di viaggi la descrizione di quello intrapreso nel 20 luglio 1901. La Commissione partì dalla Riva degli Schiavoni, diretta a Brondolo per i canali lagunari: indi proseguì sul tronco Brenta-Bacchiglione nel canale di Valle fino alla conca di Cavanella d' Adige, che risalì per raggiungere i canali di Loreo, Bianco e Cavanella di Po, e contro la corrente di questo fino a Polesella. Nel qual giro essa potè constatare a volta l' ingombro delle barche, l' insufficienza di alcune conche, la strettezza, la sinuosità e la poca profondità dei canali, la perdita di tempo dovuta alla rapida corrente dell'Adige, la strettezza di luce libera e la lentezza del meccanismo levatojo dei ponti di Ratinella e d' Articiocco, l' agglomeramento del terriccio formatosi ad ogni piena del Pò, che sospende la navigazione per un tempo più o meno lungo.

Secondo le proposte della Commissione si tratta ora di portare i 2700 chilometri di navigazione nella valle del Pò a 3410 circa, con una spesa di 118 milioni, che si ridurrebbero a 77 per proventi dati dalla forza motrice che se ne trarrebbe, e dall' acqua disponibile per l' irrigazione.

Il conte Corniani si diffonde a parlare sulle dimensioni dei canali, sulla portata delle barche da usarsi, sulle diverse tratte, che

dovrebbero comporre la linea principale Venezia-Milano, la quale in cifra tonda, tenendo conto dei mezzi di navigazione già esistenti e di altri utili derivabili, può costare una trentina di milioni. Dimostra la necessità della spesa di 6 milioni per la sistemazione dei canali interni da Cavanella a Venezia, data l' impossibilità di valersi, come già il *Lloyd* austriaco prima del 1859, di una delle bocche del Pò, perchè ivi l'acqua in tempo di bassa marea misura un metro ed anche meno, e data la difficoltà di procedere a lavori speciali di espurgo o di riduzione, facilmente distruggibili da piene e da mareggiate.

Riassumendo il lavoro della Commissione, osserva, che dei 9 volumi il primo tratta in succinto della navigazione all' estero; il secondo contiene la relazione generale complessiva; e gli altri sette comprendono i singoli gruppi di canali colla relativa spesa. Così la navigazione nel Friuli, nel Trevigiano, nelle provincie di Padova e di Vicenza, nel Polesine, nel Veronese e nel Mantovano, nella pianura Emiliana, e fin su a Casalmonferrato per il Po, il congiungimento di questo col lago di Garda, l'allacciamento infine, valendosi anche dei navigli esistenti, dei canali e degli altri laghi lombardi (Maggiore e di Como) con una spesa di oltre 45 milioni, di cui 28 dovuti pel nuovo canale Pizzighettone-Lodi-Milano, ultimo tratto della grande arteria Venezia-Milano, costituiscono l' oggetto delle altre 7 relazioni.

Poi il Corniani ricorda, che anche il lago d' Iseo sarebbe messo in comunicazione col Pò con opere, che cadrebbero nella provincia, ed importerebbero una spesa di otto milioni. Esse consisterebbero nella sistemazione del canale di Isorella, su 9 metri di larghezza ed 1. 20 di profondità, da Canneto d'Oglio fino a Brescia. Il vaso, da Canton Mombello, dopo aver lambito la fossa fino a Porta Milano, si sistemerebbe *ex novo* per 26 chilometri, secondo il progetto Coccoli, tracciato dietro ordine di Napoleone I, fino a Rovato, ove si unirebbe alla Fusia allargata di 2 metri, così da raggiungere, dopo 15 chilometri di navigazione, l'emissario del lago d'Iseo, che andrebbe perciò regolato. Questo canale, che fu pure, come osserva l'autore,

oggetto di studio dell' ing. Tobia Bresciani, nostro consocio, sosterrebbe barche da 100 tonnellate, e contribuirebbe coi salti a fornire 4546 cavalli di energia, e 7 metri cubi d'acqua per l'irrigazione del territorio asciutto tra Paderno e il Mella, e della plaga al di sotto di S. Zeno.

L' ing. Corniani chiude la prima parte dell' importante memoria, dichiarando, che farà posto nella seconda alle considerazioni sul lato economico e finanziario dell'impresa, insieme a più dettagliate informazioni sulle opere, che toccano la nostra provincia. Difatti, dopo avere succintamente ricordate le conclusioni della precedente lettura, egli specializza le sue indagini, cominciando a dire, che i lavori interessanti la provincia di Brescia sono due: « quello che, sebbene da eseguirsi nel territorio mantovano, rende accessibile il lago di Garda a barche da 250 tonnellate, mediante un canale parallelo al Mincio; e quello che cade in territorio bresciano, e consiste nella costruzione del cosidetto vaso Coccoli, che allaccia la Fusia col canale di Isorella ».

Anche la Repubblica veneta praticò su larga scala la navigazione fluviale per comunicare coi suoi possedimenti di terraferma. Pontevico era il porto, nel quale si sbarcavano le merci da depositarsi nei magazzini del Castello: ma i canali, che solcano il Bresciano risalgono a molti secoli addietro, e furono scavati a scopo di irrigazione ed anche di navigazione. Qui l'autore cita il libretto del 1803 dell'Arici, ove si fa la storia delle roggie locali e dei vari progetti approntati, fra cui si ricordano in particolar modo il Navigiio di Gavardo, terminato nel 1300, auspice il vescovo Berardo Maggi, la Fusia, che deve nel secolo XIII la sua esistenza ad un Oldofredi, il vaso ideato nel 1434, ma non compiuto, per unire S. Zeno e Bagnolo sul Molone, che sbocca a Manerbio nel Mella, il quale alla sua volta termina nell'Oglio a Seniga. Ricorda inoltre i manoscritti, dove lesse che nel Consiglio generale del 27 maggio 1488 venne, fra le altre, proposta la costruzione di un canale, che dal lago d'Iseo, traducesse le proprie acque a Brescia con trasporto di merci e passeggeri.

Infine, menzionando i successivi progetti di nuove costruzioni, o di ingrandimento e riparazione dei canali già fatti, viene ai tempi di Napoleone I, per opera del quale rinacque l' idea di collegare il Garda al Pò col canale sussidiario del Mincio; ed il lago d' Iseo col basso Oglio, dando luogo ai progetti Masetti-Lorenzoni e Coccoli.

Di quest' ultimo il Corniani così offre il concetto informativo. « Esso consiste in un allargamento della Fusia, che varia da 12 metri all'origine, a 10 metri a Rovato, con un percorso di chilometri 15.530. Da Rovato sino all'incontro del Naviglio di Isorella presso S. Zeno, cioè per chilometri 26, 692 colla larghezza di 9 metri si creerebbe il canale nuovo, e più abbasso per chilometri 46, 399 il Naviglio di Isorella, sistemato su 9 metri di larghezza, condurrebbe a Canneto.

Per cui dal lago d'Iseo al basso Oglio si avrebbe un percorso di chm. 90,658, con una differenza di livello in discesa di metri 157,600 con venti sostegni a conca, 4 sopra Brescia e 16 inferiormente; la pendenza media del canale, esclusi i salti, sarebbe di 0, 57 per mille. Un'opera accessoria, progettata dal Coccoli, riguarderebbe la deviazione del Garza all'altezza di S. Bartolomeo per immetterlo nel Mella tra Collebeato ed Urago: e ciò perchè, dovendo il canale di navigazione svolgersi lungo la fossa sotto le mura tra Porta Milano e Canton Mombello, bisogna rendere questa libera dal Garza, che ora la percorre, talvolta impetuoso.

Il nuovo canale Coccoli da Rovato a Brescia resterebbe alto, toccando Paderno e Rodengo, ed il piede delle colline di Padergnone, Ronco, Gussago, Cellatica e Fantasina; a Rodengo si avrebbe una diramazione a scopo di irrigazione di quella plaga. Con galleria si attraverserebbero i colli della Fantasina e Torricella, da dove il canale si manterrebbe pensile, sorpassando il Mella e lo stradone provinciale, e portandosi diretto alla fossa sino al Canton Mombello, origine del tronco inferiore.

L'altezza d'acqua nel canale sarebbe di 1, 50 nella Fusia, e poi di 1, 20 sufficiente per le barche da 100 tonnellate. Nella Fusia allargata si immetterebbero, oltre la sua dotazione normale attuale di mc. 6. 70, altri 7 mc., per l'alimentazione del canale fino a S. Zeno,

e cioè mc. 3. 50 per l'irrigazione della plaga asciutta fra Paderno e il Mella, e mc. 3. 50 sotto S. Zeno, poichè inferiormente a questa località il canale si alimenterebbe colle sorgive naturali degli scavi, che l'ampliamento del canale renderebbero più copiose. Ed è presumibile, che lascierebbero, oltre alla quantità necessaria per le esigenze della navigabilità, un margine di altri 2 mc. disponibili per l'irrigazione, che per conseguenza verrebbe ad usufruire di 9 mc. di acqua, la quale non è esagerato valutare 500 mila lire al mc. I 20 sostegni a conca darebbero luogo a salti sviluppanti una forza di 4500 cavalli, che, apprezzata dall' ingegner Rossi a sole lire 5 di reddito annuo per cavallo, anzichè L. 30 — come in genere ha supposto la Commissione — frutterebbero altre lire 450,000. Ed ecco come la spesa di 8 milioni si limita a tre.

Ma, per poter immettere 7 mc. di acqua nella Fusia senza detrimento della portata dell' Oglio, il Coccoli vorrebbe ridurre il lago d' Iseo a serbatoio artificiale coll'impianto di una chiusa regolatrice, mediante la costruzione della nuova bocca alla Fusia e del sostegno di navigazione, allungando in pari tempo ed approfondendo il primo tratto dell'Oglio per poter smaltire facilmente le piene del lago ».

La Commissione, coi sopraluoghi eseguiti nell' aprile 1903, riconobbe la bontà del progetto Coccoli, e si propose di adottarlo, salvo lievi modificazioni, elevando la spesa da 5 ad 8 milioni per aumento delle espropriazioni e delle mercedi. Colla progettata opera verrebbe abbassato di 1. 20 il colmo della memorabile piena del lago, avvenuta nel 1888, perchè a serbatoio pieno esso sarebbe a un metro sopra lo zero dell'idrometro di Sarnico, livello a cui si arriva sovente senza alcun pregiudizio dei rivieraschi. L' abbassamento poi dello specchio d'acqua non dovrebbe oltrepassare i 0. 20, così che fra i due estremi verrebbe una variazione di livello di 1. 20. La portata complessiva delle roggie derivate dall' Oglio, sponda sinistra, che oggi è di metri cubici 38. 35, riducibili in tempo di magra a 20, sarebbe aumentata, a profitto dell' irrigazione, ed anche della navigazione, con 7 metri di maggiore acqua da destinarsi alla Fusia, la quale oggi ne conta soltanto 6. 70.

Dopo ciò l'autore torna sulla questione del collegamento fluviale fra Brescia e Venezia, assai più vicina a noi di Genova, affermando, che il porto dovrebbe formarsi a Canton Mombello, ove avrebbero capo i binari delle ferrovie e delle tramvie, mentre la celerità del trasporto non sarebbe certo minore di quella dei treni a piccola velocità, che non superano i 100 chilometri al giorno. Poi combatte l'obiezione della concorrenza, che si farebbe colla navigazione alle Società ferroviarie, le quali anzi si lagnano della insufficienza di impianti, e mezzi di esercizio, negati dal Governo, e per la quale non è consentito di mantenere il rapporto fra i prodotti e le spese nei limiti, che servirono di base alle convenzioni.

Preventivando la spesa totale a cento milioni, l'ing. Corniani, dato che il Governo, come avvenne presso gli altri Stati, concorra per la metà, osserva, che le 22 Provincie interessate dovrebbero sostenere l'altra metà, in misura più alta Milano e Venezia, perchè punti estremi di linea. Aggiunge quali opere tecniche si renderebbero necessarie, e quali a minor dispendio meriterebbero la precedenza. Infine si augura, che il Parlamento italiano, che pure ha votato la somma di 140 milioni per l'acquedotto di Puglia, e di 70 per migliorare le condizioni della Basilicata; che conta nel suo seno gli onorevoli Lacava, Giusso e Balenzano, tre ex ministri dei lavori pubblici, favorevoli al progetto, voglia fare a questo buon viso, con concordia pari a quella dimostrata nell'adunanza, indetta per iniziativa della Camera di Commercio di Milano. Quivi, insieme alla rappresentanza di ben 25 Provincie della valle del Pò, intervennero infatti numerosi deputati e senatori, industriali e commercianti, persone ragguardevoli per scienza e censo, che approvarono all'unanimità analogo ordine del giorno.

ADUNANZA DEL 13 MARZO

Il consocio avv. Sante Casasopra suole quasi ogni anno portare all'Accademia buoni frutti del suo ingegno, alternando le prove letterarie colle speculazioni filosofiche e giuridiche. Però, se entro il 1903 egli tradusse in discreti endecasillabi e commentò la Satira X di Giovenale, fra i classici latini assai difficile ad interpretarsi, viene oggi discorrendo con acuta indagine, e con prudente giudizio, sui rapporti tra il diritto e l'equità, cui si annettono le molteplici ed ardenti questioni sociali, politiche e legislative, contro le quali, nell'ampio ed affrettato suo svolgersi, deve urtare per ineluttabile destino l'opera dell'uomo.

Premesse alcune definizioni storiche, che, secondo il suo avviso, formano la base della tesi, espone in seguito, a miglior cognizione della stessa, quale conto facessero del diritto e dell'equità, tanto la legislazione giustinianea, proposta ancora dalla ammirazione dei popoli ad inappellabile verdetto, quanto dalla *glossa* del medio evo, che, anche in mezzo alle armi, ebbe tal calore di vita civile da dare al mondo la sublime *Summa* di S. Tomaso d'Aquino, ed il divino poema di Dante. Conforta il primo assunto con un florilegio di massime raccolte nel digesto, di deduzioni dei più insigni cultori del giure, e di casi speciali, ai quali forse mal conveniva la rigida applicazione del diritto.

La legislazione pontificia, basata principalmente sul Vangelo, aveva proclamato, come del resto la giurisprudenza, il prevalere dell'equità sul diritto, allorchè questo era per riuscire inumano e crudele; salvo a concedergli il primato assoluto, se veniva invocato come imprescindibile conservatore della compagine sociale. La *glossa* però indicava ad entrambe le legislazioni, caso per caso, quale dei due concetti doveva preferirsi, senza addurre motivo alcuno, e senza spiegare neppure la genesi e dell'uno e dell'altro. A tali deficienze

intende ora provvedere il Casasopra, attingendo a fonti razionali d' indole filosofica.

L'uomo aspira al suo perfezionamento morale: ciò dimostrano la storia, la sapienza primordiale ebraica, la imperfetta del paganesimo, e, più autorevolmente, le opere filosofiche di Cicerone e di Seneca, e le giuridiche di Ulpiano, di Papiniano, di Paolo, e di quanti concorsero a creare la meravigliosa legislazione giustinianea. Tale tendenza insiste, prosegue a giorni nostri, ed ingigantisce, sebbene non si conservi sempre sul più retto cammino. Che poi essa sia un precetto della stessa natura, lo dice il continuo conato di riabilitazione delle plebi, che reclamano educazione ed istruzione; lo dice il nuovo diritto penale, che, sull'elemento puramente obiettivo, studia anche il soggettivo; lo dice il sentimento pubblico, che altamente riprova l' immoralità· lo attesta la stessa scienza atea, o materialistica, che, coll' emanciparsi dalla vecchia morale, inventa con insidioso eufemismo l'etica civile; lo proclama infine irresistibile la voce della coscienza.

Per rendere possibile questa tendenza al perfezionamento occorre l'esistenza positiva di una legge morale, la quale indichi e specifichi i doveri inerenti. Poichè, se a sostegno ed a beneficio dell'umano consorzio viene innanzi il diritto, che lo Stato assicura e rende obbligatorio per tutti, sia colla spada della giustizia, sia colla sentenza del magistrato, la legge morale è imposta dalla natura, organo dell' ordine supremo.

Di qui il Casasopra induce, secondo lui logicamente, essere l'organizzazione sociale sorta in servizio dell'individuo, e non altrimenti, come intese taluno, falsando il senso dell'antichissima legge decemvirale « *salus populi suprema lex esto* ». Quindi egli definisce la Società: *Restringimento della sfera d'attività individuale, affinchè possa coesistere quella degli altri, assicurata dal diritto, concretato in legge dello Stato.*

Se però vengono evidentemente a diminuire i mezzi per poter aspirare al perfezionamento, alla sua volta la morale stessa, rimpetto all'individuo, rimane ristretta, anche coll'opera propria, do-

vendosi consentire, per togliere maggiori guai, speciali istituzioni, che, come le case di tolleranza, la morale stessa vilipendono. E se pure lo Stato volesse limitarla, soltanto quando lo richieda imperiosamente l'interesse del buon assetto sociale, essa tuttavia rimane al di sopra del diritto, ed è legge generale. cui devesi obbedienza laddove il diritto non si opponga. Ecco, dunque, continua l'Autore, come sorge l' *equità*, che egli definisce « *legge morale obbligatoria per gli uomini, quando il diritto nel vero interesse sociale non la eccezioni* ».

L'avv. Casasopra, con altri esempi, tratti dalla storia romana, dall' ordinamento feudale, dai vari sistemi sugli ingaggi militari, dall' atteggiamento odierno delle classi sociali, dalla legislazione imperante, dimostra appunto come sovente l'equità si trovi in urto col diritto, di fronte al quale deve cedere. E nota poi, che si verifica il contrario « quando la legge, abbandonando il rigore della prescrizione scritta e del formalismo processuale, deferisce il decidere alla sola coscienza del giudice, la quale così può spaziare senza inciampo alcuno pei campi infiniti della moralità, ed ivi cercare il criterio direttivo; ciò specialmente avviene nell'istituto dell'arbitrato civile, ed in quello dei giurati, cui il Presidente delle Assise deve ricordare, che la legge non chiede loro conto dei mezzi per i quali essi si sono convinti ».

Dopo di che il Consocio conclude d'aver scritte queste sue pagine per contribuire in qualche modo alla desiderata pacificazione degli uomini, di idee e di convinzioni opposte e di diversi partiti politici; riconosce, che le passioni sono ancora troppo ardenti per raggiungere l'intento, ma non dispera per l'avvenire, specialmente se verrà accordato favore allo sviluppo della innata tendenza al perfezionamento morale, con istituzioni dirette a promuovere l' istruzione, e massime l'educazione. L'efficacia delle quali sarà per riuscire tanto più salutare col concorso della religione, che non abbandona il cuore umano, e quasi sempre, nei più fortunosi momenti della vita, ne diviene arbitra assoluta, e che, coll' *oltre tomba*, può chiamare l'uomo al ben fare più che non valgano codici, giudici, prigioni e patiboli.

ADUNANZA DEL 10 APRILE

Il socio d.r comm. nob. Carlo Fisogni, senza entrare nello studio tecnico delle *Lingue artificiali*, crede non inutile seguire lo svolgersi della nuova manifestazione dell' intelletto umano per giungere ad un idioma comune, atto a togliere le barriere fra i popoli, che oggi tanto meno possono intendersi a causa della maggior facilità e rapidità delle comunicazioni.

Non ci dice a chi per il primo sia venuta, ma egli assicura, che l' idea di una lingua internazionale non è recente; anzi sull' argomento si intrattennero filosofi, quali il Descartes, il Leibnitz, il Condorcet, il Padre Soave; e grammatici arabi, cinesi e giapponesi. E poichè, dopo tanti tentativi, e linguaggio e scrittura universali non sono ancora venuti alla luce, il Fisogni espone i quesiti, cui intende rispondere, relativi alle difficoltà da superare prima di riuscire, ed al vantaggio che se ne trarrebbe in caso affermativo.

L'Italia, a differenza della Svizzera, dell'Austria, della Russia e di molti altri Stati, composti di più razze, e dove per conseguenza si parlano varie lingue, non sente, come quelli, il bisogno di un'idioma neutro, che permetta alle persone di comunicare facilmente tra di loro, senza che ogni parola ricordi alle medesime di essere rivali, e forse nemiche. Pochi sono i privilegiati, che possono, e tanto meno le classi medie, immobilizzare per alcuni anni le loro forze nello studio dispendioso e imperfetto delle lingue, la cui cognizione è richiesta oggi dal maggiore sviluppo dei commerci e delle industrie, dalla molteplicità delle banche e dei magazzeni, dal bisogno o dall'amore dei viaggi. Se esistesse invece una lingua unica, tutti i paesi potrebbero comunicare i segreti della loro letteratura: non sarebbero più gli stranieri, ma i nazionali stessi — i soli veramente atti a penetrarne le finezze — che ci tradurrebbero i loro capolavori, di alcuno dei quali non supponiamo nemmeno

l' esistenza. Le pubblicazioni tecniche diverrebbero pure in questo modo patrimonio di tutti.

L'Autore continua osservando, come nelle Esposizioni, nei Concorsi, nei Congressi (e ad esempio cita quelli internazionali parlamentari per la pace, in uno dei quali egli potè constatare quanto profondo sentimento di tristezza e di scoraggiamento invadesse anche le intelligenze più alte, rimaste fatalmente divise dalle pastoie del passato) si manifestino la necessità e l'urgenza di un idioma comune. E ciò tanto più mentre la scienza progredisce, la diffusione della luce si fa più intensa, le applicazioni dell'ingegno diminuiscono, o sopprimono le distanze, e le frontiere in una parola si abbassano. Rilevata tuttavia la difficoltà di scegliere tra le lingue vive, perchè ogni nazione vorrebbe preferita la propria, e ritenuto quanto alle morte, che sono l' espressione di un passato troppo lontano, e di società assai diverse dalla nostra, trova come soluzione più conveniente, anche per l' avviso del maestro della filologia contemporanea Max-Müller, l'introduzione di un idioma artificiale, che solo può essere logico, semplice, pieghevole e sopratutto neutrale.

Conoscere varie lingue è gran bella cosa, continua il Fisogni, ma ciò non basta; parlarne molte è privilegio di pochi, studiarle tutte riesce impossibile, ed assai arduo cimentarsi in quelle dei popoli più lontani. Nè minori difficoltà consentono di fermarsi alle più conosciute. Fra queste vi ha difatti il latino, ma anch' esso, per rispondere perfettamente al suo nuovo fine, dovrebbe trasformarsi, in modo da divenire una vera lingua artificiale. Così dicasi del sanscrito e del greco antico. Quanto alle lingue moderne nessuna deve preferirsi per contingenze intrinseche di grammatica e di pronuncia, che il nostro Collega viene enumerando.

Ammesso perciò, che la creazione di una lingua artificiale può contare sul concorso di tutte le menti generose ed elevate, le quali sappiano porre l'interesse generale al di sopra dell'egoismo, l'Autore dichiara di astenersi dal fare la storia dei primi tentativi, alcuno dei quali parvero addirittura insensati. Solo verso la fine dello scorso secolo si inventarono alcune lingue artificiali, degne di considerazione,

perchè, quantunque lontane dalla perfezione, possedevano sufficiente semplicità e chiarezza. Delle tre poi, che raccolsero maggior numero di aderenti, e cioè il *Volapük*, il *Bolac* e l'*Esperanto*, il Fisogni discorre in forma peculiare.

Il *Volapük*, nome composto da *pük* (lingua) e *vola* (dell'universo) si deve a Giovanni Martino Schleyer di Costanza, conoscitore di una cinquantina di lingue, delle quali alcune parlava speditamente. Colla nuova artificiale, da lui introdotta, si tolsero nella massima parte le difficoltà di pronuncia, e le cadenze specialmente dell'inglese, del russo e dello slavo; si diede ad ogni lettera lo stesso suono, scrivendola alla latina; si cercò di evitare l'agglomeramento delle vocali e delle consonanti, e le lunghe composizioni proprie di certe lingue germaniche; si ridussero gli impacci della ortografia; si semplificò la costruzione, e si resero molto più semplici la grammatica ed il dizionario.

Venne all'uopo istituita l'*Accademia del Volapük* (*Kadem Volapüka*), cui parteciparono persone d'ogni nazionalità, e nella quale l'Italia fu rappresentata dai professori Augusto Actis di Ferrara ed Angelo Ferretti di Reggio d'Emilia. Ad essa toccava di risolvere le questioni inerenti, di formare ed approvare le parole nuove, di togliere dal dizionario le inesatte, di preparare gli argomenti da trattarsi nei Congressi. Di questi se ne ebbero tre, uno a Friederichskafen sul lago di Costanza nel 1885, il secondo nel 1887 a Monaco di Baviera, il terzo nel 1889 a Parigi in occasione della grande Esposizione, ivi allora aperta.

Qui il Consocio si diffonde a parlare delle pubblicazioni, fatte in diverse lingue, dopo le opere dello Schleyer, dietro iniziativa dei mille e mille seguaci di lui e della *Kadem Volapüka*; delle società sorte dovunque per il relativo apostolato con fondazioni di appositi periodici (citando come esempi tra noi l'istituzione del giornale *Il Volapük* a Milano, ed a Torino l'*Associazione per la propaganda del Volapük in Italia*); dei corsi di lezioni stabiliti, specialmente a Parigi nel 1886, o creati da grandi Case di commercio per i propri impiegati; dei diplomi distribuiti dall'Accademia a coloro, che presen-

tavano sette od otto pagine di dissertazioni scritte in quell'idioma senza errori di grammatica.

Poi si domanda, come mai il *Volapük*, che ebbe un momento di vera gloria, e si sparse con tanta rapidità per tutto il mondo, sia ora in completa decadenza, quasi dimenticato. E risponde che il nuovo idioma, benchè abbastanza semplice e pratico, non manca dei difetti inerenti ai primi tentativi, così che risente dell'origine germanica del suo autore, che volle farne una lingua quasi letteraria, e quindi con certa eleganza di espressione, e con certi dettagli filologici tanto minuziosi da aumentarne inutilmente le difficoltà. Servirono inoltre a dividere profondamente gli Accademici del *Volapük*, affrettandone il tramonto, diverse sfumature linguistiche, che si volevano introdurre nella grammatica, approvata nel Congresso di Parigi del 1889. Vari esempi cita infatti a prova il Fisogni, per concludere, che lo Schleyer ha il grande merito di aver segnato la via, sbarazzandola da molte difficoltà, ma che non sarà certo il *Volapük*, come fu da lui ideato, il prescelto quale lingua internazionale.

Il *Bolac*, parola che si legge come si scrive, senza accento tonico, è lingua, che, sebbene semplice in se stessa, esige un serio studio grammaticale. Il suo inventore Leone Bollak, francese, le diede il nome dal colore del firmamento, chiamandola *Langue bleue*, colla speranza, che il suo metodo, una volta accolto, venisse in buon punto a realizzare il sogno dell'umanità desiderosa di concordia. Ciò premesso, il nostro Collega ne viene descrivendo, con molti dati, la struttura nei riguardi delle lettere dell'alfabeto, delle regole grammaticali e delle modalità di pronuncia: ma infine osserva, essere pur vero, che, quando uno ha bene afferrato la chiave della grammatica, trova in essa minore difficoltà di quello che può sembrare a prima giunta; il fatto però solo di dover sconvolgere, o modificare le cognizioni elementari da noi imparate fin da ragazzi alla scuola, e di dover considerare le parti del discorso in modo diverso dal solito, ci obbliga ad un lavoro straordinario della mente, che l'inventore del *Bolac* poteva risparmiare, come si ebbe cura di fare nella formazione delle altre lingue artificiali.

Al medico russo Zamenhof si deve l'*Esperanto*, lingua resa di pubblica ragione sulla fine del 1887. Ebbe naturalmente la sua prima e maggiore diffusione nella Russia. Tolstoi, lodandone l'incredibile semplicità, scrisse, che dopo due sole ore gli fu possibile di leggere correntemente degli articoli stesi in tale lingua, ed aggiunse che i sacrifici che ciascun Europeo facesse per consacrare un po' di tempo allo studio dell'*Esperanto*, sarebbero così piccoli, ed i risultati, da raggiungere, così grandi, che nessuno potrebbe rifiutarsi di tentare la prova. — Dalla Russia, prosegue il Fisogni, l'*Esperanto* si estese ben presto alla Svezia ed alla Germania, dove si stampano giornali in tale lingua, ed in seguito passò in tutti gli altri Stati dell'Europa e dell'America, ove conta dappertutto ardenti sostenitori. A Parigi il Lombard, dottore in filosofia e professore al liceo Michelet, pubblica mensilmente degli articoli in *Esperanto*, insieme ad altri in inglese ed in tedesco, nella rivista internazionale « L'*Étranger* »; inoltre, quasi tutti i membri della *Società di studi internazionali* l'hanno ammesso nella loro corrispondenza.

D'un passo relativamente rapido questo idioma si propagò senza chiassi e senza aiuti, e continua sempre più ad estendersi, cosa questa abbastanza strana, dopo lo scacco recentemente subito dal *Volapük*. Attualmente conta una cinquantina di manuali, grammatiche e dizionarî in circa venti lingue.

Bisogna convenire, che l'*Esperanto* è molto semplice ed ingegnoso, tanto che Max Müller ebbe a dire: « Devo certamente assegnare il primo posto, fra le sue concorrenti, alla lingua *Esperanto* ».

Ma anche tale idioma, con un dizionario di un solo migliajo di radicali, tratte quasi tutte dalle lingue neolatine, e con una grammatica, che si compendia in 16 regole brevi, semplici, e senza eccezioni, trova il suo tarlo nell'alfabeto, che sente un po' dell'origine russa, avendo sei consonanti con doppio suono e con differenza fonetica poco sensibile, contrassegnata nello scritto da accenti circonflessi. Difetto, che non gli concede vita lunga.

Il d.r Fisogni accenna ancora ai nuovi tentativi, che si stanno facendo in Francia, ed in ispecie agli studi del signor Conturat, uno

dei membri delle delegazioni nominate per la creazione di una lingua positiva e relativamente pratica, atta a supplire alle nazionali, ed unicamente ausiliaria, da permettere agli scienziati, agli industriali, ai commercianti ed ai viaggiatori di potersi capire. La formazione delle parole, derivate e composte, avrebbe luogo secondo le più semplici convenzioni; l'ortografia sarebbe rigorosamente fonetica, e la pronuncia assolutamente conforme alla scrittura. La questione trovasi ora sul tappeto all'Accademia delle Scienze: ma il Consocio, sull'esempio della *Kadem-Volapüka*, non dimostra troppa fiducia.

Riaffermata però con altri motivi la necessità di un nuovo mezzo semplice, facile e sollecito di comunicazione, intorno al quale si affaticano persone d'affari, che hanno i minuti contati, egli ritiene, che ormai i tempi sono maturi, e conchiude: « Nicolò Tommaseo ha detto, che *l'invenzione d'una lingua universale sta a quella della stampa come uno a tremila*. Un serto imperituro di gloria si poserà sulla fronte del genio divinatore, che saprà presentare un sistema di lingua artificiale, che possa essere accolto dalle popolazioni e dai governi di tutto il mondo!

Se questa lingua sorgerà, le condizioni attuali cambieranno totalmente. Un viaggiatore potrà senza difficoltà di sorta visitare i paesi più disparati; uno scenziato, un letterato approfittare di tesori ora per lui inafferrabili ed a lui vietati; un giornale commerciale, od industriale, sarà letto in tutti i centri produttori e consumatori del globo; un prezzo corrente, un listino d'una ditta verranno egualmente compresi dai commercianti di Roma, Parigi, Londra, Berlino, Pietroburgo, nonchè di Tokio, Pechino, Rio de Janeiro e via dicendo.

E senza giungere sino alla speranza, che questa invenzione possa bastare a ravvicinare in una pacifica comunione di sentimenti i popoli, oggi divisi da questioni etniche, d'interesse e d'amor proprio, non è arrischiato il pensare, che essa li preparerà, li inviterà anzi a maggiormente riflettere sulle ragioni che hanno di sentirsi fratelli »

ADUNANZA DEL 24 APRILE

L'opera secolare di Teodoro Mommsen, cui tutto il mondo consentì i massimi onori, si svolse principalmente in Italia, dove spiegò tanta attività, ed attinse le ispirazioni che lo resero immortale. A Brescia trovò pure buoni documenti della magnificenza latina, ed amici, studiosi di secondarlo nelle indagini, e nelle critiche; mentre al patrio Ateneo, del quale fu vanto e decoro come socio corrispondente, largì consigli ed ajuti preziosissimi. Doverosa presentavasi quindi la sua commemorazione, ed oggi appunto il Segretario prende così a discorrere dello Storico insigne, fermandosi particolarmente alle sue relazioni colla nostra città.

Onor.i Signori e Colleghi!

Quando nell'aprile dello scorso anno fui, anche come rappresentante di questo Ateneo, nell'aula magna del Campidoglio per la inaugurazione del Congresso storico internazionale; quando fui dinanzi alla grande *Forma Urbis*, esposta nell'attiguo cortile; o sulla altura del Palatino, specula anch'essa della grandezza antica; o nelle sale del Collegio romano, asilo delle varie Sezioni, raccolte separatamente secondo l'indole delle loro ricerche e dei loro studi, tutto e tutti parlavano di Teodoro Mommsen. Il quale, risvegliando gli echi sopiti fra le superstiti ruine, sentì, comprese ed insegnò, pazientemente e magistralmente, dai tempi, in cui e Pelasgi, e Oschi, ed Etruschi passarono nelle visioni di una tradizione incomposta, ed i primi popoli semi-selvaggi del Lazio associarono armi, penati, linguaggio, leggi, costumi, perchè ne uscisse alfine quella, che il poeta del secolo d'Augusto chiamò eccelsa Roma, della quale non abbracciava il cielo cosa più grande, nè più meravigliosa comprendeva la mente.

Nel riportare a Brescia le impressioni avute in quelle geniali consuetudini di tanti valenti, fra i quali mi sentiva così piccolo, così oscuro, così impotente, non avrei creduto, che l'eletto fra gli eletti, giunto lavorando sempre a forte longevità, ben poco dovesse sopravvivere ai fasti, celebrati nell'insigne suo nome, per la vittoria finale nella lotta paziente e tenace contro le lapidi, le medaglie, le lucerne, le colonne, le statue, le carte, le une infrante le altre corrose, ad onore e gloria della storia positiva, purificata al fuoco della critica.

Nel punto tuttavia di sciogliere la promessa, fatta sul tramonto del passato anno accademico, di ricordare l'uomo meraviglioso, che appartenne come socio corrispondente al nostro Sodalizio, ho pensato, che di lui dissero ormai altri, ben più degni del soggetto. Furono voci potenti, che forse ebbero ad unirsi alla sua per la ricerca comune e per la discussione feconda; furono intelletti acuti che forse gli valsero nella lunga disamina e nella ermeneutica sottile sul materiale immenso, che venne mano mano accumulando; furono cuori aperti, che forse palpitarono di egual gioja alla scoperta di documenti inediti, ed alla consacrazione di canoni imperituri. Onde a me, cui assai breve restava il margine, perchè non fosse invaso con audace e profano conato il terreno squisitamente culto, parve, che soltanto cittadino dovesse essere l'omaggio, quale, collo stesso sentimento, se non colla stessa dottrina, si innalza alla memoria di chi seppe, come bene fu detto, creare con mano sicura un mondo nuovo, e peculiarmente ricomporre la grande dominatrice, che impaura ancora colle sue memorie, di tutti gli spiriti e di tutte le razze.

La nostra Brescia, la più ricca dopo Roma, e forse dopo Verona, di testimonianze della vita romana nella varietà dei miti, nella tenacia delle guerre, nella fermezza del governo, nella magnificenza della civilizzazione, ben larga ed acconcia palestra doveva presentare al sommo archeologo. Egli, come fece rivivere i Gracchi e Catone, Catilina e Pompeo, Cesare e Cicerone, ed altri personaggi in forma assai diversa e più obiettiva di quella con cui li vestì Tito Livio, e spinse l'indagine al di là della tradizione classica per giungere a notizie più esatte, trovò qui da interrogare le colonne

corinzie, taciti avanzi del tempio di Vespasiano, e la *Vittoria*, la vergine diva, la gloria ellenica, la forza del Lazio, risorta per annunziare all'Italia gli auspicî dei sepolti e dei numi; e i ruderi del foro, e le molte lapidi, e le mille inscrizioni a ricordo delle divinità anche locali e delle prime glorie cittadine, e la cospicua raccolta di medaglie, e la dovizia delle membrane e dei codici.

E come a Roma ebbe amici, onori e cittadinanza, e come a Milano si intrattenne per la pubblicazione del Codice Teodosiano, e per la conservazione delle colonne di S. Lorenzo, fu e visse, benchè fugacemente, anche a Brescia, ove trovò collaboratori volonterosi e distinti, ben lieti di seguire l'insigne interprete del genio latino nei suoi più vari e molteplici aspetti. Venne già ricordato a quante vicende andò incontro il grande progetto di illustrare i musei e le lapidi bresciane, ed in qual modo potè nel 1838 uscire alla luce il primo volume. Difficoltà maggiori, delle quali è cenno nei verbali dell'Accademia, e nel proemio, all'opera finita, del compianto nostro collega mons. Pietro Emilio Tiboni, incontrò invece l'altro volume, inteso, poichè nel precedente avevano trovato posto i musei, alla riproduzione delle lapidi. La morte del Labus, che avea assunto l'illustrazione dei monumenti grafici; la chiusura dell'Ateneo, ordinata più volte dal sospettoso Governo austriaco; gli avvenimenti politici dal 1859 al 1870, ritardarono l'esecuzione della seconda parte di così importante progetto. Dopo quel tempo, quando ogni attitudine operosa si svolse nel nome della patria redenta, e della libertà conquistata, si pensò anche alla soluzione del problema. Frattanto Teodoro Mommsen stava attendendo, per conto della Reale Accademia di Berlino, della quale era socio perpetuo, e col concorso di dotti epigrafisti, tra cui l'italiano G. B. Rossi, alla pubblicazione del *Corpus inscriptionum latinarum*, opera grandiosa, per la quale non città, non villaggio, non edificio, dove fosse qualche frammento, lasciò di visitare. Ora con lettera 4 maggio 1871 egli ci suggeriva di far stampare a parte anche le lapidi: il consiglio giungeva in buon punto; corsero trattative, e con così autorevole sostegno, l'Ateneo (sono parole dell'esimio prof. Giuliano Fenaroli)

potè vedere finalmente adempiuto dopo cinque anni, se non esattamente, certo nel miglior modo, che fra tante traversie fosse possibile, parte del suo programma del 1823.

Le inscrizioni bresciane formano materia del quinto volume di quella magnifica pubblicazione: di esso, per apposito contratto col librajo Reiner, ed al prezzo di lire seimila, vennero estratti cinquecento esemplari coll'intestazione: *Inscriptiones — Urbis Brisciae et agri Brisciani — Latinae — Iussu Athenaei Brisciani — Permissu Academiae Berolinensis — Ex corporis inscriptionum latinarum Volumine V — Seorsum edidit Theodorus Mommsen — Berolini — ex officina Ungeriana MDCCCLXXIIII.* La gratitudine nostra verso l'Accademia Reale di Berlino, e verso quegli, che conosceva il mondo italico nelle sue esplicazioni colla perspicace intuizione della coscienza politica dei popoli, dovea manifestarsi anche con speciali distinzioni, e cioè coll'omaggio alla prima di una copia legata delle *Inscrizioni*, e coll'invio al secondo di altra eguale, accompagnata da medaglia d'oro, e da pergamena commemorativa del generoso contributo. Inoltre l'Ateneo, in seduta del 26 maggio di quell'anno, dimostrava la sua riconoscenza speciale, col presentargli anche il primo volume del *Museo illustrato*, ed acclamandolo nella successiva suo socio d' onore.

Fin qui raccontai cose note, ma volute dalle esigenze organiche dello scritto in relazione al titolo che porta: il bel *Volume*, edito a cura dell'Ateneo, in occasione delle feste per il suo centenario, ed a cui attese con opera fervida e consiglio saggio il nostro Presidente, contiene in miglior forma questi particolari. E dell' altro discorre pure, ma in modo transitorio, quasi fugace: nè poteva essere altrimenti, dato il soggetto del libro, a tante cose, più strettamente affini alla vita secolare dell'Accademia, destinato.

E' appunto sulla parte meno dettagliata, che io sono oggi in grado, mercè gli autografi, opportunamente confortati da preziose informazioni, che mi affidò il chiarissimo nostro Consocio, nobile Pietro Da-Ponte, (della cui amicizia il Mommsen sapeva, compiacendosi, valersi), di estendermi, facendone il corpo della comme-

morazione, cui solo possono aggiungere fregi la riverenza e la gratitudine altissime per così fatte testimonianze del vivo affetto da lui portato alla nostra città antica e gloriosa, ed a suoi figli più volonterosi, più colti e più degni.

Il Mommsen venne anzitutto a Brescia nella primavera del 1867, prendendo alloggio all' albergo della *Fenice*, perchè più vicino alla Biblioteca ed al Museo, dove si era proposto di vedere e studiare i manoscritti ed i monumenti, ivi conservati. In quella occasione si piacque di visitare anche il nostro Ateneo, per il quale ebbe, ed usò poi, come vedremo, parole assai lusinghiere. Tornò nel 1876, estendendo le sue escursioni a Salò, a Sirmione ed in altre contrade della *Magnifica Patria*, che contano avanzi dell' epoca romana. Infine sostò per poche ore nel 1885, e dirò poi con quali intendimenti e con quale profitto. Nel frattempo avea ottenuto dalla Reale Accademia di Berlino, che si mandasse in dono alla Quiriniana la già accennata pubblicazione importantissima ed assai costosa del *Corpus*, e qui gli atti e memorie di quell'insigne Istituto. E ci volle portar consiglio ancora nella ricerca e nella raccolta di oggetti antichi, compresi i preistorici, perchè in essi risorgesse il passato, e gli studiosi ne traessero altre notizie e nuovi insegnamenti. Anzi nel 24 aprile 1881 il Presidente comunicava al corpo accademico, che il Mommsen aveva scritto di por mano insieme alle carte private, a maggior vantaggio dell' archeologia e della storia, quasi (e le cordiali relazioni sue col Da-Ponte potrebbero farlo presumere) ad incoraggiarci alla formazione del sottostante Archivio storico, pel quale molto dobbiamo all'amato e valente nostro Consocio.

Vengo ora al rapido esame delle lettere, nitide (nella scrittura e nella forma, salvo qualche consuetudine tedesca) come la coscienza, scultorie come il pensiero, lucide come la mente e franche come il carattere di chi seppe infondere la vitalità drammatica del racconto là dove la materia usciva decisamene dalla nebbia, dal mito, dalla leggenda. Colla prima del 12 ottobre 1868, dopo essersi intrattenuto sopra alcuni dubbi ed apprezzamenti, a proposito di una lapide di Erbusco, di anfore, di stoviglie ed altri oggetti qui

scavati, da lui pure ritenuti di epoca romana bassa, aggiunge le testuali: — ebbimo poco tempo fa i *Commentari* dell'Ateneo, ed è veramente una buona fortuna, che ne esista ora in Germania almeno una copia compita. — Fa oggetto principale della seconda, in data 9 maggio 1872, di varie considerazioni, forse pessimiste, e non a torto in tempi di complicata amministrazione, sul progetto gigantesco, e virtualmente laudabile, ideato dal senatore Torelli, di scavi generali: ma neppure dimentica, (scrivendo al dotto, alla cui solerzia rivolge le azioni di grazie della brigata epigrafica, già abbastanza numerosa a Berlino), che il suo corrispondente è bresciano, per annunciargli, che usciva in quel mese la prima parte del Volume V del *Corpus*, contenente le inscrizioni dell'Istria e dell'Italia superiore, comprese Brescia e Trento, e per dirgli ancora di avere spogliato l'Averoldo, e consultato il Brunati sul lapidario benacense.

E' prezzo dell'opera riportare il brano che segue della lettera 31 gennajo 1873, benchè riguardi episodî antecedentemente esposti, a maggior prova delle benevoli disposizioni del Mommsen verso la nostra Brescia e questo Sodalizio. Si tratta delle pratiche per la inserzione nel *Corpus* delle epigrafi bresciane; ed egli, ringraziando della fiducia dimostratagli, aggiunge: — parmi, che la nostra barca ora possa veleggiare tranquillamente, e che non resti altro se non di augurarle un corso felice e spedito. Quanto alla desiderata prefazione sarò agli ordini dell'Ateneo, ma prego di far riflessione, che a me non resta argomento convenevole, e che mi pare assai meglio fatto, che o non vi sia prefazione, od essa venga dettata dall'Ateneo . . . . Ad ogni modo mi diano un progetto di ciò che vorrebbero aver detto, e cercherò di soddisfare alla meglio al loro desiderio. —

La quarta poi è brevissima, come semplice accompagnatoria, 11 giugno 1876, delle risposte date ai quesiti, posti dall'Accademia nostra sulle note materie; ma riesce tanto più eloquente e più gradita, perchè si chiude colle espressioni, già riprodotte nel ricordato Volume del centenario, e cioè — io mi terrò sempre ad onore ed a buona fortuna di poter servire in qualunque modo un *Istituto, che almeno fra gli italiani è modello.* —

Segue lo scritto, 16 ottobre dello stesso anno, che pure si occupa di cose bresciane. Il suo autore anzitutto si giustifica di essere passato vicino alla nostra città senza fermarsi, e lo fa colle seguenti espressioni semplici, e ad un tempo caratteristiche. — Pur troppo confessar debbo, che sono giuste le sue lagnanze, ma converrà anch'Ella, che ho qualche diritto alla indulgenza. Non mi fermai nemmeno a Verona, ma andai a dirittura dove mi chiamava il dovere: nè ho potuto finire il lavoro. Debbo tornare nell' Italia l' anno venturo, ma non oso promettere di far meglio; il carico che mi hanno messo sulle spalle è troppo grande. Insomma ci pensi un poco, e spero rimarrà persuaso, che a guardare bene il diavolo non è tanto nero quanto a prima vista si giudica. — Poi ringrazia per le informazioni avute sopra alcuni dittici, dei quali trova necessaria la raccolta, e sopra una lapide, da lui chiamata enigmatica, di Pontevico; ed, avvertendo, che certamente si daranno nel *Corpus* anche le *figline*, che sono anzi stampate, così continua: — per Brescia le tegole fanno difetto, mentre che sono in buon numero pei Comuni; ed io intendeva di proporre, se non sarebbe buono di pubblicare, sia ora, sia in alcuni anni, una giunta alla vostra raccolta, contenente tanto le inscrizioni di fresco scoperte, quanto le tegole. Forse sarebbe opportuno di inserire nell' Ateneo (*sic*) ogni cinque anni una tale appendice, riserbandosi la pubblicazione di un supplemento, nel sesto, della raccolta maggiore per quel tempo, dove i materiali basteranno. Ci pensi un poco, ne parli coi suoi colleghi; io, per quanto sarò capace per un tal lavoro, lo sorveglierò volentieri, e mi incaricherò della redazione, mentre i materiali meglio si raccoglieranno da voi. — Tutto però restava lettera morta, avendo, come è notorio, provveduto per tutta Italia l'Accademia dei Lincei.

Vorrei riportare eziandio alcuni brani della successiva 6 settembre 1877, colla quale il Mommsen chiede, se la Quiriniana abbia ricevuto il quinto volume del *Corpus*, ed in cui si compiace della continua ed attiva assistenza, trovata qui, relativamente alla parte bresciana, ed a molte altre dell'opera grandiosa, se non me lo vietasse la parola del maggior riserbo data al gentiluomo, che nella sua modestia

pari soltanto alle sue benemerenze, mi chiese quale ricambio di cortesia, nel mettere a mia disposizione gli autografi, di che mi vo occupando. Vi basti sapere, come lo storico, che avea ereditato dal padre, pastore protestante, l'austerità della vita e del contegno, e che mal si accingeva ad un viaggio nella Sardegna e nella Sicilia, per raccogliere nuova messe in paesi, secondo lui, più pittoreschi che piacevoli, e nei quali la fama rendeva allora molto libero il costume, meno castigata la parola, e mal sicura l'integrità delle persone, conchiude — che quella gita gli avrebbe ridestato il desiderio del suo quieto tavolino, e di altro viaggio a Brescia, e della buona compagnia quivi rinvenuta. —

Nel giorno 16 dicembre 1884, a proposito del lavoro dianzi accennato, ed al quale si era accinta l'Accademia dei Lincei, dice: — sono nuove inscrizioni, nuovi amici, che incontro ad ogni passo; spero, che anche Brescia, quando la stampa vi giungerà (ora siamo nel Friulano) farà mostra copiosa di se e delle sue nuove scoperte. —

Con altra carta del 7 maggio 1885 egli si rammarica di non aver potuto far entrare nelle aggiunte del volume del Pais, che stavano per andare sotto il torchio, la nuova lapide di Ursano, ritenuta tirolese, già del castello di Ursan; ma, nella successiva del giugno del medesimo anno, viene ancora dimostrando, come sapesse utilizzare i ritagli del tempo, e quanto tenesse a fermarsi qui ed a salutare gli amici. Egli scrive da Venezia: — arriverò a Brescia alle 4 di mattina, mi porterò alla *Fenice*, dove spero vederla. Dovrò proseguire col treno delle 7.20 verso Milano: i treni sono così pochi ed incomodi, che non ho saputo fare in altra maniera. Avremo il tempo di passare al Museo, e, se le piace, potrà accompagnarmi a Milano, ove, chiusa l'Ambrosiana, sarò in libertà. —

Nel 26 gennajo 1886 egli ricambia cordialmente gli auguri per l'anno nuovo, sperando, che fra i suoi avvenimenti possa registrarsi la pubblicazione delle «benedette *Supplementa Italica*» alla quale anche il Da Ponte (sono parole del Mommsen) ha efficacemente contribuito. Aggiunge, che avrebbe mandato in giornata al Pais la *stele* bresciana, a suo avviso molto bella, ed il secondo esempio ch'egli

conosca del *Jupiter iurarius*, sasso trovato, pare, in Valle Sabbia, sacro a Giove che presiede ai giuramenti.

Nella tarda età, che egualmente consacrò intiera al lavoro, dovette, certamente per le amorevoli sollecitudini della consorte, limitare i viaggi; ed ecco come se ne duole, tuttavia con qualche tinta di umorismo, trovata in mezzo alla tristezza, che le sofferenze e i dispiaceri possono aver generato. — Quante volte, scrive nel 2 dicembre 1897, vero e vecchio amico, ho tentato di tornare a Brescia per stringerle un altra volta la mano, ma l' uomo propone e la moglie dispone; non mi è riuscito. Però il suo telegramma mi fece ravvisare tempi antichi e migliori. —

L'ultima della serie, in data del 4 gennajo 1903, serve utilmente a chiusa, quale insegnamento lasciato agli uomini dal vegliardo meraviglioso. Egli dice: — ho ricevuto, taciturno ma grato, parecchi segni della sua amicizia durevole. Vivere è combattere, e forse soccombere, ma almeno non senza resistenza. — E nel proscritto (e questo sia compenso meritato al suo autore) si congratula coll' Ateneo per la bella pubblicazione sul Centenario.

Così dunque Teodoro Mommsen soleva pensare e parlare in varie riprese di Brescia e dei Bresciani, i quali, senza far menzione più del Da Ponte, cui temo di aver già troppo disobbedito, come il Barucchelli, il Gallia, il Rosa, sapeva ricordare spesso coi più cordiali saluti.

Valgami ora il breve studio, che mi fece cercare le carte testè esaminate, per aprire altri spiragli di luce sull'affetto tutto speciale, portato al nostro paese da quest' uomo, il cui nome, come quello che trovasi legato alle scoperte archeologiche latine nel corso di un secolo, ed al rinverdimento delle glorie romane, che sono glorie italiane, dovrebbe invocarsi con somma gratitudine, mentre la patria nostra avrebbe obbligo particolare di venerarne la memoria. Perchè se ciò indiscutibilmente la ragione riconosce e consacra, il cuore vuol rifiutarsi in parte nel consenso, per la poca stima, che il Mommsen dimostrò verso l' Italia moderna e le cose sue. Ma, e ben disse altro di me assai più degno commemoratore, gli uomini

grandi ed originali rispecchiano in se il sentimento ed il carattere della loro nazione, e come tale niuno si mostrava più completo di lui. Poichè nel Mommsem era l'animo di Federico Barbarossa e lo spirito di Lutero, si scorgeva il lato più tedesco del genio sarcastico di Goethe, la profondità scientifica del Vagner: in lui, discendente di quei popoli, benchè barbari, che diedero il primo crollo alla decadenza latina, dominava sovra ogni altra cosa il pensiero dell'unificazione definitiva della grande patria, senza distinzione tra la Germania e l'Austria. La storia insegna le grandi cose, e, nello stesso modo che noi non sappiamo dimenticare, ad onta dei protocolli della diplomazia, e dei postulati, che, nel nome della fratellanza universale, mirano a distruggere i confini naturali, le ansie, gli eroismi, i sacrifici, i martirî dei nostri padri per redimere questa terra diletta, il grande maestro come poteva salutare e plaudire il risveglio della razza latina, di cui egli sentiva tutto l'antagonismo colla sua, avendo ancora colla parola e coll'opera patrocinata l'annessione alla Germania della sua provincia già soggetta alla Danimarca?

Eppure molto dovevasi consentire a chi si impose all'ammirazione perfino della Francia, da lui atrocemente offesa colla lettera agli Italiani, scritta nel 1870. Essa malgrado ciò lo volle socio nel 1895 dell'*Academie des inscriptions et belles lettres*, in seno alla quale fu, dopo morto, dal Presidente *M. Georges Perrot* commemorato, *comme etrange phénomène d' une activité, que l' âge semblait accroitre plutôt que ralentir.* Eppure l'insigne storico e filosofo, il giureconsulto ed il poeta, quegli, che colle *pandette* tenea carissimo Omero, che aveva raccolto pei suoi multiformi lavori il portato delle disposizioni *quae aere fixo legebantur*, e, sopratutto nel nome del pangermanismo, le voci calde e generose delle canzoni e delle leggende popolari, attenuava negli ultimi giorni i suoi sentimenti, incominciando a credere, che qualche cosa di bello e di buono si sapesse compiere anche qui. Lettore di parecchie memorie all'Istituto archeologico di Roma ed all'Accademia di Napoli; scrittore di tante opere in lingua italiana; traduttore nella tedesca di alcune odi di Giosuè Carducci

e del *Trionfo d'amore* del Giacosa, venne forse, non ostante l'orgoglio teutonico, non ostante le sue manifestazioni, conformi nel senso, nel palpito, nel riso e nel pianto, a quelle di tutti gli uomini vissuti sotto il sole del nord, non ostante i suoi giudizi aspri intorno alle attitudini ed alle aspirazioni nostre, dimostrando nelle frequenti visite, e nella prolungata permanenza in Italia, che la rozzezza dei modi, onde fu accusato, non si rivolse mai contro i veri studiosi ed i sinceri patrioti, ma piuttosto, come osservò acutamente qualcuno, contro i seccatori, i vanagloriosi, i politicanti, i tribuni ed i falsi eruditi.

Tale concetto ribadisce ora qualche espressione nobile ed affettuosa, estratta da quelle lettere sue. Nel 12 ottobre 1868 egli, parlando di un suo amico e compatriota, di stanza a Firenze, allora capitale del Regno, quale segretario privato del conte Usedom, ambasciatore prussiano, aggiunge: — si vede che, i primi tentativi di spiegarsi nella *bella lingua vostra* gli sono stati ben utili. — Nel 16 dicembre 1884, esortando a raccogliere per tutta Italia, ed a studiare i materiali archeologici, esclama: — mi gode il cuore, che posso rinnovare fino a un certo punto le relazioni col vostro paese, *tanto amato anche da me*, ajutando il Pais nella impresa dell' Accademia dei Lincei. —

Sia dunque, che il Mommsen abbia dubitato di noi, come Massimo d'Azeglio, quando affermò, che, fatta l'Italia, occorreva di formare anche gli Italiani: ma oggi, dopo la scomparsa del pensatore e lavoratore, ogni spirito sereno provi a concludere col divino poeta,

« che quegli è tra gli stolti bene abbasso,
« che senza distinzione afferma o nega
« così nell' un come nell' altro passo; »

ovvero se non sa da ogni fatto e da ogni giudizio attingere nuova fede e nuova lena a continuare nell' opera educatrice e redentrice, perchè l' anima dell' uomo illustre, non più scettica, nè diffidente, come fu melanconica e disillusa quella di Giacomo Leopardi, aleggiando su questo suolo italico, definitivamente redento e veramente libero e grande, degno del suo nome e della sua storia, vegga, colle mura, e gli archi, e le colonne, e i simulacri, e l'erme torri, ancora la gloria, il lauro e il ferro, ond' erano carchi i nostri padri antichi.

Il valente ed operoso nostro Consocio, avv. cav. Ugo Da Como, nel presentare, come dono del cav. uff. Paolo Cuzzetti, all' Ateneo trentuna lettere di Pietro Giordani, dirette al compianto genitore, avv. Francesco Cuzzetti, accompagna l' atto cortese colle seguenti nobili ed affettuose parole:

L'amico carissimo Paolo Cuzzetti mi onorò dell' incarico di offrire, ad incremento delle secolari raccolte di questa Academia, alcuni autografi preziosi: trentuna lettere di Pietro Giordani.

E mi fu grata questa ragione di ritorno al passato, alle memorie, a tempi dolorosi e insieme fecondi, preparatori della resurrezione, fra la suggestiva poesia che vibra dalle carte ingiallite, dove l'anima dei pensieri vive alta ed immortale.

È un fenomeno fascinatore la rinascenza di pensieri, di sentimenti, di imagini, che sorge nel rivedere le tracce nobili ed educatrici di grandi trapassati, d'uno poi quale fu Pietro Giordani, principe ed arbitro fra i letterati del tempo, unico col quale Byron amava conversare, sommo pel Giusti, luce suprema d'Italia pel Monti; apostolo della restaurazione della nostra letteratura, richiamata da lui alla lingua del trecento ed allo stile greco; e che riunì la gentile sobrietà di Dino Compagni all'ornato eloquio di Macchiavelli e Giambullari, Cicerone e Tacito, l' armonia e la gravità legando fra abbagliante splendore.

Nel presentare questi manoscritti, nel ringraziare, in nome dell'Academia, il donatore, sento di dover esprimere l' augurio ch' essi siano ragione di nobili studi, a me pur troppo negati. Di studi illustrativi di fatti, di tempi, di persone, esaminate con la cura di quelle indagini psicologiche, che sono l'ammaestramento più alto al vivere nostro.

Non tanto auguro abbiasi a dire genericamente della vita di Pietro Giordani, al quale già diedero discepoli ed ammiratori largo tributo:

sempre è bene, come voleva Condillac, risentire come un uomo grande crebbe oltre l'ordinaria statura; come l'albero sublime, che spande tant'ombra, fu piccola pianta dapprima; ma sono già a tutti note le più importanti vicende dell'illustre piacentino, al quale l'estremo bisogno di amare e di essere amato, l'impressione delle cose, l'ardore del primo movimento, l'indole pensosa, e talvolta quasi da misantropo, una grande sfiducia in fondo al cuore — che egli paragonava a quello di Rousseau — l'animo talvolta superbo, diedero, fra il fervore della rivoluzione intellettuale, che preparò quei tempi, la giovinezza angosciata ed agitata, il desiderio di morire, l'ansia del riposo e della libertà fra le pareti del chiostro, le agitazioni della politica, indi via via, fra fortunati eventi, il trionfale primato.

Ma potrebbe bastare allo studioso e sarebbe pur sempre vasto il campo, il raccogliere solo i principali pensieri di queste lettere donate all'Ateneo, per raffrontarli con altri dello stesso autore, onde trarne lume di critica storica, fermandosi specialmente l'indagine sui legami ch'egli ebbe con Brescia, e coi nostri.

Vedrà anzitutto l'augurato scrittore, nella interessante ricerca, come, a chi e perchè scriveva qui Pietro Giordani.

A lui « ornamento della patria » un giovane « che da lungi avea imparato ad ammirarlo » « e che sentiva debito di tributargli riconoscenza anche per gli scritti con cui consolava ed istruiva » chiede un preziosissimo favore: una iscrizione lapidaria « per un fratello eternamente desiderato ».

Questo giovane, ancora studente in legge, che aveva sentito il fascino del gran nome del Giordani, e gli si rivolgeva fiducioso in quella benevolenza, che vediamo spesso nel passato prodigata dagli uomini più in alto per fama a coloro che si elevavano ad essi con nobiltà di sentimenti e di intenti, è il padre del nostro donatore, Francesco Cuzzetti. Animo colto, nobile e gentile si mostra questi nella primavera della vita, promessa di quella esistenza feconda di bene, quale Gabriele Rosa poi celebrava, ed il dottor Romelli cantava in un carme, allorquando, egli, che era cresciuto fra il moto concitato di idee e di effetti, creatosi dopo il 1812 e trascorso fra

le tristezze, che aprono agli eletti gli arcani del mondo, passato dagli studi giuridici ai Tribunali, indi all'esercizio forense, Deputato infine al Primo parlamento Nazionale, dove sedette fra Depretis e Garibaldi, era venuto fatalmente a morire, lasciando, fra l'intenso compianto, memorabile ricordo di sode e semplici virtù edificatrici.

Non era certo la prima occasione, quella offerta dal Cuzzetti al Giordani, di interessarsi di cose nostre e di avere rapporti con Bresciani.

È noto che, nello stesso modo che nel Monti crebbe l'inimicizia col Foscolo per le acerbe critiche all'Arici — sentendosi di perdonare le stravaganze non la denigrazione degli amici — così Pietro Giordani aveva pure sentito che « rabbiosamente invidioso alla crescitura fama del giovane bresciano aveva latrato Ugo Foscolo »; dovendosi invece riconoscere nell'autore dell'Origine delle fonti il felicissimo organo della versificazione, per quanto fosse allora da ritenersi perduta in Italia la grandezza della vera invenzione poetica. Anche con l'abate don Pietro Zambelli ebbe lunghi rapporti con lettere, nelle quali sono ricordati il Nicolini, l'Arici, il Bargnani, l'avv. Saleri, Camillo Ugoni, e su tutti il « carissimo ed angelico Giacinto Mompiani » ed ivi è costante un desiderio vivissimo di venire a Brescia se « l'augustissima casa d'Austria non avesse voluto che passasse il Po ». Ricordiamo che il nostro libraio Francesco Cavalieri gli chiese, fra l'altro, parere sulla « Raccolta di scrittori italiani; e che ebbe relazioni col Bettoni: e specialmente poi, in questo luogo, non possiamo obliare che fu socio della nostra Academia, per quanto, nell'esprimere la sua devota gratitudine per gli Atti che andava ricevendo, scrivesse di vergognarsi di esserlo fra tanti illustri, valorosi ed attivi accademici.

Le lettere, che verranno custodite dall'Ateneo, vanno dal 1834 al 1848, ultimo di sua vita, ed hanno specialmente rapporto ad iscrizioni. — Dice, nella prima, di voler soddisfare alla richiesta del Cuzzetti « per la cortesia e per la pietà del suo dolore » per quanto, nel pubblicare in un libretto le iscrizioni, avesse risoluto di astenersi per l'avvenire da tale faccenda, perchè anche da questa

non gli erano mancati dei dispiaceri. - Egli voleva sopratutto che l'inscrizione avesse semplicità, chiarezza, brevità; — questi credeva pregi principali e necessari, queste le sue difficoltà, sì che augurava sorgessero ingegni, che le vestissero di temperata eleganza e maestà, similmente ai latini ed ai greci, che davano ad esse la semplicità e la grazia di tutte le cose loro, non mettendovi ambizione nè l'importanza che noi vi diamo per fare poi con negligenza ed abbandono. A queste benedette iscrizioni, diceva, « chi dà troppa importanza, chi ne fa delle scempiaggini, chi delle stravaganze: *quotusquisque reliquus* che senta la semplicità somma e la casta e modestissima eleganza che le conviene? » E protestava contro chi sosteneva non potersi fare iscrizioni italiane, e dava, per ambizione di misteri e privilegi, iniqui confini alla lingua ed agli ingegni d'Italia.

Tali erano i convincimenti di chi, sapendo scolpire un concetto con una frase, potè essere ritenuto modello insuperato nel difficilissimo genere letterario.

Queste lettere, offerte in dono, furono tutte scritte da Parma, dove, dal novembre 1830, egli si era accasato presso ai coniugi Giorgio Maria Foriel, ai quali fu legato fino all'ultimo di sua vita.

Da quel tempo la mirabile vigoria dello spirito e del corpo gli diedero di pubblicare i lavori più memorabili.

Il 1834, data della prima lettera, fu l'anno nel quale, morto Odoardo Sartorio, direttore di Polizia, il Giordani scriveva sul caso una lunghissima lettera al Gussalli in Milano, pel che fu incarcerato e perquisito, « compiendo la sua educazione » civile e politica e fortificandosi in tale prova. Sì che, da quel tempo, *l'artem loquendi e l'artem dicendi*, del vero nell'arte della parola e del disegno; il discorso su Lucano; le difese del Leopardi; le lodi del medico Martelli; la ragionevole estimazione dei piaceri; la correzione del volgarizzamento dei *Benefici* di Seneca; Tacito e Davanzati, gli Studi, col Gussalli, della storia Lucchese del secolo XVI e tanti altri lavori, fino all'ultima opera, sotto lo pseudonimo di Paolo Toschi, (e ch'egli chiama, in tali lettere, minuzie), furono il frutto della sua nobile operosità.

Questa serie di lettere, che, con intelletto d'amore, Francesco Cuzzetti tenne mirabilmente ordinate, è importante, sia perchè riflette il periodo più memorabile della vita di Lui, sia perchè esempi di lettere belle abbiamo in Italia, e ce ne diedero fra l'altri il Tasso, il Caro ed il Leopardi: ma per quelle d'indole famigliare, spontanee e senza il lontano pensiero della stampa, anche sul Redi parve eccellere, siccome più vario, più affettuoso, più ricco, più vivace, il Giordani. Il *semper ad eventum festinat* di Orazio era il suo motto, che gli diede una indicibile celerità nello scrivere, volendo rivelarsi com'era, non addobbato da nozze o da corte, specialmente nella corrispondenza, dalla quale meglio amava lo si giudicasse, anzichè dalle carte stampate sotto la revisione dei censori, sotto qualunque veste servili strumenti della dogana dei pensieri.

In una delle lettere del 1835, protestando che neppure i preti osarono crederlo avaro e venale, lamenta che gli siano state mandate più che parole a lui, che solo parole diede. — Erasi creduto di indennizzarlo del lavoro fatto; ma il compenso egli volle passare allo Spedale di Parma. — Egli pensava di non voler fare le epigrafi, come il canonico don Giuseppe Silvestri da Pistoia, che prendeva tante bottiglie di vin forestiere quante erano le parole delle iscrizioni. — E nella stessa lettera conforta il nostro giovane a sopportare le noie curiali col pensiero di giovare altrui, unico degno fine al vivere.

Così ad altri parlava Egli che quel mestiere — son sue parole — aveva trovato bestialmente faticoso, sicchè, nel professarlo, aveva creduto di crepare sotto la soma, convinto che le miserie dell'umanità non si guariscono con dei sofismi. Agli studi giuridici preferiva le lettere e la filosofia, ed, intuendo i tempi nuovi, voleva pure si volgesse il pensiero alla economia politica, allora tanto trascurata e tanto necessaria, e propugnata nelle opere del Say, del Malthus, dello Smith, e del Droz.

Al popolo, diceva, devesi pensare e giovargli.

In un'altra, di queste lettere, lamenta l'ignoranza presuntuosa ed intrigante che dominava, sicchè non aveva da dolersi della solitudine; parla del suo lavoro sul Canova, dall'arte Virgiliana, e dice di voler aspettare migliori tempi per scrivere, perchè allora un avverbio, un aggettivo, nonchè un pensiero erano contrabbandi! Indi ci risulta, come abbia fatto e rifatto, per accontentare, un epigrafe a chi « lasciando tutti in doloroso desiderio di sè fu tolta alle nozze ed alla vita ». — Torna poi a ricordare i dispiaceri avuti « dallo sciocco mestiere delle iscrizioni, sì che da un pezzo aveva dovuto risolversi di non farne più ». — E gli raccomanda paternamente di aver cura della salute, moderando le fatiche, ed alternando quelle dell'animo con esercizi del corpo. — Voglia trovare in sè — continua — le armi e la forza per sostenere la inevitabile guerra che dà il mondo alla ragione ed alla bontà.

« Ho ragioni continue e gravi — prosegue — private e pub-
« bliche di tristezza. — Morte d'amici, rovina orribile del paese,
« tutto disertato dalle acque, inique stoltezze, miserie estreme. —
« Per mia porzione specialissima una persecuzione indiavolata di
« gesuiti, che mi vorrebbero morto e mi commuovon contro ducali,
« arciducali, imperiali, tutte le potenze della terra e dell'inferno.
« Io mi affanno degli altrui dolori e dei miei pericoli sorrido con
« disprezzo.

« I più nobili piaceri saprà procurarseli da sè con buoni studi.
« — Ma se vuol pace procuri che preti e frati non sappiano che
« ella è vivo ». — Ed un anno più avanti: « Ho nemici e molti,
« e defezioni strane, perchè si crede (ed è vero) che io lo desideri.
« — Quanto a me non mi turbo di nulla. — Mi affligge che il bene
« sia la cosa più difficile al mondo, per volontà degli uomini, quando
« per natura sarebbe la più facile ».

In tali frasi quale fonte di osservazioni psicologiche, quanti elementi di studio delle passioni del tempo, quale sintesi dello spirito dell'uomo, il quale, mentre esercitava una vera dittatura letteraria, attratto dal benevolo e costante animo di un giovane, « fra tanta turba di leggeri ed egoisti » gli si volgeva con confidente espan-

sione — mentre non sapeva comprarsi la pace dell'animo, che anch'egli riteneva la più dolce cosa.

In altra lettera chiede: « Conosce le opere di Giacomo Leo- « pardi? miracoloso ingegno, stupendissimo scrittore? » Ogni italiano dovrebbe leggerle e rileggerle.....

Così continuava la nobile, fervida e vigorosa apologia di quel grande, che torna altra ragione di onore all' intelletto ed al cuore di Pietro Giordani. — Lo amò e lodò sempre vivo e morto, in pubblico ed in privato, in Italia ed oltre i confini, così che l'infelice recanatese poteva ben dirgli: o cara anima o sola *infandos miserata labores*, — quando sentiva l'amico illustre celebrarne, con magnifico linguaggio, l'opere non moriture.

L'ultime di queste lettere danno ragione di sconforto. — Sono vecchio e caduco — scriveva — e non penso ad altro che ad andarmene. — Illanguidiva. L'unico improvvisatore in prosa, come lo chiamava Giambattista Nicolini, era ridotto al solo conforto della lettura, per lui famigliare, di Cicerone e dei classici, nè l'agitarsi dell' Europa, fra il 1847 ed il 1848, potè dargli le antiche scintille, sfolgoranti di abbagliante splendore.

Non ho saputo dare che una pallida idea di questa interessante corrispondenza, che l'Ateneo serberà, e che, ben nota, collegata con gli avvenimenti della vita del Giordani, può essere ragione di studi seri e proficui. — Se si pubblicasse integralmente, ed egli potesse parlare, non protesterebbe certo come fece contro l'esecrabile avarizia del Cesari, che la vendeva da stamparsi, — Egli godrebbe vedendola apprezzata dai futuri, ai quali preferiva rivolgersi, sì che aveva eccitato anche il Monti a dirigere ad essi la prima opera, al modo dell'Alfieri.

Godrebbe, poichè è suprema compiacenza, ogni volta che si riafferma che è vero che niun bene va perduto nel mondo, ed affetti, sentimenti, pensieri di una esistenza dedicata ad opere utili e nobili, appariscono non effimeri, ma trovano invece ragione di rinascere via via in un ciclo infinito.

Non forse tutti noi rivivemmo per un istante quei tempi? Quel fenomeno, che i filosofi chiamano la ripresentazione delle imagini, non ci fece sentire e vedere attorno a noi il magnifico scrittore, che diceva di voler trarre da superficialissimi studi un po' di narcotico, onde garantirsi da noiosissimi pensieri; colui che volle dispensare, per briciole, adatte ai tempi dei fogli volanti, nozioni utili, che propugnò altruisticamente ogni vero ed ogni bene, che esercitò, nella prima metà del secolo scorso, un vero primato, raccomandando l'apostolato civile, la restaurazione della prosa italiana, il risorgimento degli studi, mentre sapeva vestire di arcane eleganze ed armonie concetti pellegrini e remoti all'uso comune?

E rivedemmo pure una figura suggestiva, per gentile sentimentalità: quella di Francesco Cuzzetti; e l'uno e l'altro traendoci in un ambiente così diverso, in tempi più intesi alle idealità, meno solleciti delle cose materiali, ci rammentarono i doveri della elevazione morale, ed il motto *vitam impendere vero*, sì che sento fervidamente di dover ripetere il pensiero e l'augurio che miglior opera della mia illustri degnamente questi ricordi educativi.

Pubblichiamo qui di seguito le lettere del Giordani con alcune di quelle rivoltegli dal Cuzzetti, che danno ragione della corrispondenza, e riproduciamo anche le epigrafi, che il Giordani stesso, aderendo alle richieste fattegli, dettava.

Ornatis. Pietro Giordani.

Chi è d'animo gentile sente altamente il conforto di quelle parole, che ai superstiti raccomandano la memoria dei trapassati, e sente l'onoranza che può loro derivarne se queste parole furono dettate da penna maestra. A voi, ornamento di questa mia patria, ardisce di esprimere questi concetti un giovane, che da lunge ha imparato ad ammirarvi, ma che pure è nella sciagurata penuria dell'amicizia di persone, che interceder possano presso la bontà vostra un preziosissimo favore, una iscrizione lapidaria.

Miglior tributo e più caro anche all'estinto (che faceva gran tesoro dei vostri scritti) io non saprei imaginarlo: e soltanto la lusinghiera idea di poter essere esaudito, parmi che già conforti me stesso e l'eternamente desiderato fratello.

A quest'oggetto sono qui trascritte alcune notizie sulla vita di lui, da me alla meglio raccozzate, tra le quali mi valga l'accennarvi, che amerei sia toccata nell' iscrizione quella delle recenti promesse sponsalizie; ma con velame delicato di parole, come voi saprete.

Vogliate essermi indulgente, se fin qui io non ho potuto che ammirare i vostri concetti, e il vostro dire, senza profittarne a far meno rudi i miei.

Se dell' implorato favore io non potessi efficacemente compensarvi, rassicuratevi almeno della perenne mia riconoscenza, la quale sento debito di tributarvi anche per gli scritti, con cui ci consolate e istruite.

Possa il cielo rendervi meno aspre le calamità dei tempi, e conservarvi lungamente alla patria.

Devotis.

Francesco Cuzzetti.

Notizie biografiche di Giambattista Cuzzetti per comporne l'inscrizione lapidaria.

Da onesti e affettuosissimi genitori, Paolo Cuzzetti e Lelia Magnoli, nacque Giambattista in Breno, paese della Valcamonica, provincia di Bergamo, il 28 marzo 1809, non primo frutto di quelle nozze, ma prima speranza e conforto de' genitori, dappoichè il primogenito non appena nacque, chiuse gli occhi al dì.

Seguitarono quelle nozze a fruttificare, e ne nacquero Giulia, Francesco, Luigi.

Assidua fu la cura de' genitori nel crescere tutti quei figli a buona educazione morale e intellettuale.

Appena adunque il Battista toccò l'anno nono venne consegnato al collegio Baldoni di Brescia, dove docile e studioso egli fu l'amore dei suoi superiori e professori, che colla gramatica e rettorica, gli apprendevano saldi principi di onestà, di libertà e di prudenza.

Di là egli passò alle scuole del Liceo, dove quei principî rassodò nelle filosofiche discipline, e la mente sollevò ed estese a più alti concetti.

Quivi il suo ingegno acuto e robusto s'applicò precipuamente alle matematiche, nelle quali tra tutti i condiscepoli ebbe mai sempre il vanto migliore.

Si recò dipoi all' Università di Pavia, dove ottenne la stima e l'amore dell' illustre suo precettore Bordoni; ma non valsero i consigli degli amici, e le lusinghe di splendida carriera; giacchè schivo egli delli romori e corruttele cittadinesche, nella sua modestia era soltanto commosso dall'affetto del paese natio e della famiglia.

Si trasferì pertanto più vicino a casa, in Bergamo, per compiervi il tirocinio di pratica, necessario all'esercizio della professione.

Quanto ivi fosse caro ai suoi colleghi e all' ing. Cusi suo istruttore, lo dimostrano alcune lettere scrittegli da quel chiarissimo ingegnere, le quali giovano oggi in qualche modo al conforto della sconsolata famiglia.

Tornato in paese, egli vi fu modello di onestà e di bontà: l' animo suo schietto, mite, generoso gli procurò una folla di incarichi anche estranei alla sua professione.

Di pensieri liberali, costantemente morigerato e religioso; avvezzo (com'egli già scrisse in una memorabile occasione) a non dire se non quanto poteva essere utile altrui, fu sobrio quanto nei modi così nel discorso.

Nè alle squisite dolcezze dell'amore potè rimanersi chiuso l'animo suo troppo gentile; chè invaghito di onestissima donzella, con lei sovente rasserenava ridentissimo il ciglio e il labbro, diversamente severo. Già l'amorosa corrispondenza l'avea condotto alle promesse sponsalizie nella fiorente età d'anni 25; quando d'improvviso una crudele e subitanea colica, rendendo vana ogni più rigogliosa robustezza di gioventù, nel 27 aprile 1834, lo spense, e morte menò così il suo trionfo di estrema desolazione.

Parma, 20 ottobre (1834).

Riverito Signore,

Debbo ringraziarla per la sua lettera tanto cortese (ricevuta ieri l'altro): per la quale cortesia, e per la pietà del suo dolore mi conviene (per quanto io possa) soddisfare alla sua domanda. Sappia che nel publicare io ultimamente in un libretto raccolte le iscrizioni che ho dovuto fare sinora, avevo resoluto di astenermi per l'avvenire da tale faccenda: perchè anche da questa non mi sono mancati dispiaceri. Ma il suo modo gentile, la sua afflizione, e la fiducia che mi dimostra, mi persuadono a contentarla, per quanto mi è possibile. Ella sa che una iscrizione non può nè dev'essere una leggenda. Però non si offenderà della brevità; nella quale ho procurato d'inchiudere il più che ho potuto del suo amorevole e degno desiderio. Ma se quel che ho fatto le dispiacesse, me lo rimandi liberissimamente; chè io tenterò ancora di fare meno male; finchè disperi di poter meglio. La cosa delle nozze, ch'ella vuole *velata*, è difficile a dire; perchè in fine bisogna pur che si possa intendere quello che vogliam dire.

Ella m'ha innamorato del suo buon fratello; e veramente addolorato del suo dolore e de' suoi: sebbene tanto mi abbondino le afflizioni e i travagli nella roba, nella persona, nelle morti o malattie dei più cari. Desidero a lei e alla sua degna famiglia tutte le consolazioni della virtù, e un poco di pietà dalla fortuna.

Suo. umiliss. dev. servitore
PIETRO GIORDANI.

Parma, 29 ottobre.

Riverito Signore,

Ella mi domandò una iscrizione per suo fratello; e io gliela mandai subito. Se l'uom potesse fidarsi delle poste, e io non dovessi temere per la mia lettera, non graverei V. S. pregandola di rassicurarmi con un cenno di ricevuto: perchè troppo mi pesa il dubitare (s'ella non avesse avuto la mia lettera) ch'io le paressi troppo male avere corrisposto alla fiducia di cui le era piaciuto

onorarmi. E desiderandole cordialmente ogni consolazione, me le ripeto

Suo affezionato servitore
PIETRO GIORDANI

In questo punto che sono le 20 antim. di mercordì giorno dieci dicembre ricevo la sua dei due novembre, non so come tanto ritardata; e mi rincresce non potergliene fare ringraziamento. Quando io le scrissi, per esser certo che la iscrizione le fosse pervenuta, fu per timore che un mancamento delle poste mi facesse a lei parere villano e duro, che non avessi prontamente soddisfatto alla sua pietosa domanda, della quale domanda, come di segno della fiducia avuta da lei nell'indole mia, le rimanevo obbligato. Una parola d'avviso era quello che io desiderava ed aspettava da lei unicamente. Non so donde le sia venuto consiglio di mandare più che parole a me, che sole parole diedi a lei; e le mie parole non vendo. Ella non si offenderà del mio rifiuto; perchè io non sono nè di natura nè di età da poter cambiare il tenore di tutta la mia vita. Non ricevo niente da nessuno. Ho dovuto qualche volta sostenerne lite coi più confidenti; ma non ho ceduto. Però non offendo lei, che non mi vide mai; e per questa ragione neppur me ne lamento; persuaso che in lei non fu intenzione di farmi dispiacere. La prego dunque a scrivermi subito a chi debba consegnare il denaro qui: o vedrò se riescami sicuro e comodo alcun mezzo. Altrimenti lo manderò allo Spedale. In ogni caso riterrò 1 fr. e 95 cent. di spese. – Ritenga ella dunque, per se, e per gli amici suoi ai quali potessi mai parer buono per qualche minimo servigio, che io son troppo ricompensato dal piacere di poter qualche volta fare alcuna piccola cosa in altrui servigio. Desidero a lei e alla sua famiglia ogni contentezza.

La prego a rispondermi sollecitamente.

Suo. dev.^mo obbg.^mo servo
PIETRO GIORDANI.

P. S. — Ripensando alla cosa vedo che far giungere il denaro in Valcamonica non mi sarà possibile. Probabilmente ella non avrà chi deputar qui a riceverlo. Mi dica dunque una persona o in Bergamo, o in Brescia, o in Milano di sua confidenza, alla quale possa mandarlo. Ma chi diavolo mai le mise in testa di pagarmi quattro parole? Per dio, neppure i preti osaron mai credermi avaro e venale.

Venerdì, 19 dicembre.

Ebbi la sua lettera dei 2 novembre un mese e parecchi giorni dopo la data; e risposi appena ricevuta. La sua dei 10 corrente, entrò nella posta di Bergamo il dì 15; venne alle mie mani ieri notte. La ringrazio delle sue parole cortesi e benevole; e iteratamente mi dolgo dell' importunissimo pensiero che le venne di mandarmi denari. Noierebbe lei e me la ripetizione delle cose che già le ho scritte. Ma ripeterò le istanze ch'ella subito mi avvisi a chi o in Bergamo, o in Brescia, o in Milano posso rimettere il denaro, cosicchè le pervenga sicuramente; poichè mi è impossibile farglielo di qua venire a Breno direttamente. S'ella disprezzerà la mia istanza di far questo, manderò la moneta allo Spedale. Credo benissimo ch'ella non ha avuto intendimento di farmi dispiacere: e a lei non deve dispiacere se io non posso nè voglio mutare l' indole e la costante mia consuetudine di non vender mai nè parole nè opere che io potessi spendere in altrui servizio, e non ricever nulla da nessuno. Risparmiava a se e a me un disturbo se mi avesse conosciuto. Almeno mi liberi presto con pronta risposta: e

Sono dev.^mo^ obbg.^mo^ servo
PIETRO GIORDANI.

Domenica, 28 dicembre.

Dopo avere risposto alla sua dei 2 novembre scrissi ad un amico di Brescia, per sapere se avrebbe potuto ricevere il danaro, e mandarlo a lei. Quegli non mi ha mai risposto; ed io mi rimaneva perplesso. Ricevetti la seconda sua lettera, e subito risposi. Ora alla sua ultima dei 15 dicembre posso mandare finale risposta

Avendomi V. S. lasciato l'arbitrio del danaro, che entrambi respingiamo; ho stimato meglio darlo ai malati dello Spedale, come V. S. vedrà dall'acchiusa ricevuta. Se dunque in avvenire paresse a lei che o per lei o per suoi amici fossi buono a qualche piccolo servigio, ella sa di non dovermi guastare la troppa ricompensa che ne avrei nel piacere di servirla.

La ringrazio delle cose cortesi che mi dice. Sto rappezzando alcune cose; che per la materia e per lo stile mi paiono meno insipide che le stampate. E credo che un qualche giorno si vedranno. La conforto a sopportare le noie curiali col pensiero di giovare altrui: e di cuor le auguro ogni prosperità e contentezza.

Suo devotissimo servo
PIETRO GIORDANI.

Mercordì, 14 gennaio (1835).

Mi resta a desiderare una riga da V. S., la quale mi accerti che ell'abbia ricevuto la mia lettera che tempo fa le mandai colla ricevuta del denaro che diedi allo Spedale. Se il mettere una lettera in posta portasse certezza del suo arrivo, non recherei questo disturbo a V. S.: ma pochissimo sicure sono le poste: e a me preme di non dubitare che V. S. abbia avuto quella lettera. A lei e alla sua famiglia desidero ogni prosperità; e me le ripeto desideroso sempre di poterla servire.

Suo dev.mo servo
PIETRO GIORDANI.

1 febbraio.

Riverito e caro Signore,

Spero che questa sia l'ultima seccatura ch'ell'abbia per quei denari. Ma non sono quieto io finchè non sia certo ch'ell'abbia ricevuta la lettera che le mandai, già da un pezzo, colla ricevuta della Presidenza agli Spedali. Abbia pazienza di darmi questa certezza; e gradisca l'affezione con cui le desidera continuamente ogni prosperità il suo

Devotissimo obbg.mo servitore.
PIETRO GIORDANI.

Venerdì, 8 gennaio (1836).

Molto bene ha pensato V. S. che non avrei potuto dimenticarla: e molto piacere mi porta oggi la sua dei 29, che mi assicura della sua benevola memoria. E di cuore la ringrazio; e le desidero ogni prosperità. Compatisco alle sue noie curiali: e le ripeto la preghiera di confortarsi col pensiero di giovare altrui. Se le città avessero più abbondanza di persone, colle quali potesse V. S, conversare piacevolmente ed utilmente, mi parrebbe più da dolere la necessità ch'ell'ha di viverne lontano. Ma vedo tanta sovrabbondanza di stolti, di tristi, d' ignoranti, d'oziosi, di noiosi, che poco lasciano da dolersi della solitudine. Oh quanta penuria d' uomini che vagliano qualche cosa! quanta ignoranza presuntuosa ed intrigante, e dominante!

Si è publicato ora in Milano un saggio di un mio vecchio lavoro sul Canova. Gliene manderei volentieri: ma non ne ho copia: e poi non avrei altro mezzo che la posta; e per verità non torna il conto. Se V. S. ne avesse curiosità, forse non le sarà difficile trovare in Milano chi le procuri quel librettuccio, fatto stampare dal Vallardi.

Mi dia qualche volta le sue nuove; perchè non può essermi indifferente qualunque sua fortuna. E mi conservi la sua benevolenza, alla quale troverà sempre grato con sincero animo e affettuoso il

Suo devotis. servitore
Pietro Giordani.

Cortese Signore,

Solamente questa mattima Mercordì 9 marzo mi giunge la sua 22 febraio. La censura fece poco guasto a quel saggio che è stampato del mio Canova: nè per la censura stessa, ma per altre cagioni, che non ne fosse ora stampato di più. Penso di darne altri pezzi ancora: ma alcuni neppure li presenterò ai revisori, che sono fastidiosissimi. Bisognerà aspettare altri tempi, perchè ora

un avverbio, un aggettivo, non che un pensiero, sono contrabbandi. Oh belle dogane! L'altro panegirico, dopo la prima edizion bolognese in 4.° fu stampato in foglio dal Bettoni in Brescia: ma l'una e l'altra stampa appena trovasi. Fu ristampato (pessimamente) in quella raccolta di cose mie fatta in 16 volumetti nel 1821. Anche si trova nella raccolta delle mie cose stampata l'anno scorso in Napoli in 3 volumetti in 18.° Nè so se sia altrove stampato. Ella si conservi, e a me conservi la sua benevolenza, che sempre di cuor desidero ogni suo bene.

Suo affez.mo
PIETRO GIORDANI.

Parma, lunedì 15 gennaio (1837).

Cortese e riverito Signore,

Ho sempre conservata una certa speranza che V. S. dovesse mantenere qualche memoria di me: e ad assolvere da temerità lo sperare viene carissima la sua lettera del 1: la quale pur è venuta assai lentamente, arrivandomi iersera. E questo dico per giustificarne la tardanza de' miei sinceri ringraziamenti.

Mi pare assai nobile e degno ch'ella non voglia vivere per se solo: e l'affaticarsi ancora e il disagiarsi per far qualche bene altrui, mi pare l'unico fine degno del tolerare la vita. Questo solo posso dirle in generale: *consigli* e *conforti* più speciali (quand'anche l'affetto li potesse suggerire alla mia mente) non saprei darle; ignorando le particolari circostanze sue. Ma ripeto che delle fatiche e anche dei disgusti, se venissero, troverà un compenso nella consolazione di far un qualche bene; che sempre lo può chi vuole davvero, e questo credo l'unico piacere che non possa dare nè pentimento nè sazietà.

Mi sarà ben caro d'aver sue nuove. Mi sarà caro come segno della sua continuata benevolenza; e come sicurezza che non cadano vani i miei continui e affettuosi desiderii d'ogni sua prosperità e contentezza. E sempre sarò

Suo affezionato servitore
PIETRO GIORDANI.

Ornatiss. Pietro Giordani,

Non appena io cominciava a confortarmi dal dolore per la perdita del fratello di sì cara memoria, come voi sapete, e non appena la pia vita si rinfiorava di belle speranze nella corrispondenza del più tenero affetto coll'ottima delle donzelle; ed ecco ch' io mi trovo balestrato da nuova e più grave e suprema sciagura!

Quella cara parte del mio cuore da dieci giorni io l' ho perduta per sempre!

Pur fra tanto dolore che mi affanna, voi tornate nella mia memoria ad alleviare la mia dura condizione; voi, che con sollecita pietà avete confortato l'oppresso mio spirito allor ch' io perdeva il mio buon fratello.

Se pietà non esistesse anche in questa valle di lagrime, chi stolto non toglierebbe se stesso di vita! Voi, cui il cielo concesse un'anima sensibile alle altrui calamità, rendetene grazie a lui che pur vi abbia largheggiate virtù e modi efficacissimi per confortare gli afflitti!

Sì, voi col lavoro di una vostra inscrizione potete onorare quella buona creatura, talchè anche i posteri le tributino una lagrima di compassione.

Di ciò quello spirito beato vi sarà riconoscente anche in cielo, dov'è salito; e le sciagure vostre forse saranno per lui mitigate.

Eccovi dunque un rapido cenno della sua vita e una smorta idea delle sue virtù.

Nel 1816 da Giuseppe Ottini nasceva il primo e più prezioso frutto delle sue nozze con Maria Ronchi, la mia Antonietta. A due lustri appena essa restavasi orfana della madre con 4 fratelli minori. Toccava il 14.° anno quando le seconde nozze del suo genitore la misero all'obbedienza di una matrigna, che aumentò la già numerosa famiglia di altri sei figli!

Non fu più veduta mai giovane di tanta moderazione e prudenza; d'animo così affettuoso e gentile! Alle attrattive della beltà giovanile essa accoppiava un ingegno virile; ma dimessa d'ogni pompa, parca di parole e nelle domestiche faccende di mirabile solerzia.

Per non turbare altrui essa celava nel profondo del suo animo ogni suo dolore; religiosa e pia, ma la durezza de' preti seriamente in segreto biasimava.

La cristiana virtù non ebbe mai più caro ed imitabile esempio.

Fra numerosa famiglia cresceva l'Antonietta, tesoro inestimabile, amata da tutti; e nella più splendida giovinezza la dignità del portamento essa moderava colla cortesia de' modi, e colla soavità del volto.

Le molte sue carissime doti modestamente si scoprivano ogni dì più belle. Affetto d'amante s'apprese ratto in quel cuore gentile, e più soavi dolcezze, cred' io, non scesero mai in due anime amanti: al cospetto di lei il mio cuore si ringentiliva, e l'animo mio si mitigava e si compiaceva nella virtù!

Meco unita con più saldo nodo, fra queste solitudini, un'altra Giorgi per doti d'animo essa avrebbe ricordato, ma io forse non n'era degno. Il cielo affrettava la sua tornata. Una fiera etisia in meno di tre mesi consumò e distrusse la più florida e robusta gioventù, e menò la desolazione non d' una famiglia o d'un amante, ma d'un intiero paese.

Ahi mia cara Antonietta; con quale inimitabile rassegnazione tu contemplavi il fatale tuo destino!

Di te non ti incresceva, anima benedetta; deh come ancor dentro mi suonano que' tuoi sospiri gettati sulla futura desolazione de' tuoi e di me!

F. Cuzzetti.

Giovedì, 16 aprile.

Mi duole assai della dolorosa occasione ch'ell' ha avuto di ricordarsi di me: e sento la sua sventura, che veramente è grande. Non c'è rimedio di parole a queste ferite; e io mi taccio, per non irritare il giusto dolore. Le mando l' iscrizione richiesta: se non le soddisfa mi avvisi come possa ridursi più a suo modo. Le desidero ogni possibil conforto; e me le ripeto

Devotissimo servitore
Pietro Giordani.

Mercordì, 15 agosto (1838).

Riverito e caro Signore,

Io ho più e più volte desiderato sue notizie: però mi viene carissima questa mattina la sua dei 9: e molte grazie le rendo della sua amorevolezza. Porti con pazienza le sue presenti incombenze, comunque spiacevoli; pensando che possono essere di bene altrui le sue spiacevoli fatiche. La Fiducia di Bartolini fu già all'Esposizione di Brera; e non credo che ora vi ritornerà! Si conservi in salute; e tenga sempre, nella sua benevolenza il

Suo affezionatis. servitore
PIETRO GIORDANI.

Venerdì, 14 dicembre. (1)

Caro Signor mio,

Riconosco la gentilezza e la bontà del suo cuore nel pensiero che ha avuto dovermi venire carissima la sua lettera dei 10, testimonio della sua costante benevolenza: e di cuor la ringrazio.

Sento le pene che avrà provate nel separarsi dal luogo nativo e dalla famiglia: ma gran conforto è l'entrare in una condizione che dia migliori e più frequenti le occasioni di fare il bene: unico degno fine di sopportare la vita.

A me pare in certo modo che V. S. carissima siesi più avvicinata a me; e ch'io debba averne men di raro le sue desiderate nuove. Nella strenna del Bravetta sono alcune cose mie. Con riverenza e affezion sincera me le ripeto

Cordial servitore
PIETRO GIORDANI.

(1) Nel dicembre di quest'anno (1835) il d.r Cuzzetti si trasferì a Sondrio impiegato presso quel Tribunale.

Martedì, 7 maggio (1839). (1)

Riverito e caro Signore,

Solamente ieri ho ricevuta la sua dei 19 aprile. Mi piace ch'ella siasi ricordata di me; ma duolmi che ne abbia avuta si funesta cagione.

Io ho avuto tanti dispiaceri dallo sciocco mestiere delle iscrizioni, che da un pezzo ho dovuto risolvermi di non farne più; e già ho detto di no a tanti, che non potrei decentemente dir più di sì ad alcuno. Però V. S. vorrà scusarmi se io non posso servirla.

Quello che V. S. ha veduto del Canova è appena un quinto di tutto il lavoro. La prego di aver cura della sua salute; moderando le fatiche, e alternando quelle dell'animo con esercizi del corpo. E com'è contenta del nuovo soggiorno? e delle nuove occupazioni? le desidero ogni prosperità; e mi ripeto

Suo dev.mo affez.mo servitore
PIETRO GIORDANI.

Piacenza, martedì 9 luglio.

Mio caro Signore,

Doppiamente mi rattrista e poi mi affligge la sua del 1, che ricevo or ora. Mi affligge per la perdita grande fatta da lei, e il suo giustissimo dolore. E già bastava a rattristarmi non poco il sospetto non giusto che di lei e di me è venuto ad inquietarla. Ma se io avessi potuto essere da lei conosciuto qual sono, mai più le sarebbe venuto in mente che io tacessi per dispetto, o che le sue parole avessero potuto offendermi. Ella parla di *lettere* alle quali non ho risposto. Io rispondo sempre a *tutte* le lettere; benchè me ne vengano troppe più che non desidero: me ne vengono da ignoti, da sciocchi, da indiscreti, credo anche da tristi e

(1) Luttuoso per la morte di amendue i genitori del d.r Cuzzetti, la memoria dei quali è ricordata nel Campo santo di Breno colla iscrizione riportata a pag. 112.

perfidi. Rispondo a tutti: come non avrei risposto a V. S. gentile ed amorevole, che io riverisco ed amo?

La sua *penultima* lettera mi domandava una iscrizione. Io le risposi scusandomi del non poterla servire. Ella mi replicò, mostrandosi dolente del mio non potere. E questa fu l'*ultima*. Ora io la prego e supplico di una riga, ad assicurarmi che le sia arrivata la presente, a scolpare e tranquillare lei e me.

Caro mio Signore, le disgrazie abondano e sovrabbondano a chiunque non è sciocco e triste. Nè ella vorrebbe questo privilegio, che io pur non invidio, ai molti che lo godono. Ma ella si consoli, si conforti s'invigorisca pensando ch'ella può far qualche bene in questo mondo; sola cagione di sopportare e gl' incomodi della natura, e le stoltezze e le iniquità degli uomini. Io non ho neppure questa consolazione, tanto desiderata; ma poichè non è di mia colpa, sopporto. Dio voglia che questa mia le giunga; e che ella voglia trovare in se le armi e la forza per sostenere la continua inevitabil guerra che dà il mondo alla ragione e alla bontà. Gliel'auguro di tutto cuore.

Suo affez.mo servitore
PIETRO GIORDANI.

15 Novembre.

Caro Signore,

La ringrazio dell'amorevol memoria che mi dimostra la sua dei 20: e godo ch'ella possa promettersi un vivere libero e tranquillo a lei, utile agli altri; che è fortuna ben rara oggidì! Io ho salute sufficiente; cagioni continue e gravi, private e pubbliche, di tristezze. Morti di amici; rovina orribile del paese tutto disertato dalle acque; inique stoltezze, miserie estreme. Per mia porzione specialissima una persecuzione indiavolata di gesuiti, che mi vorrebbon morto, e mi sommuovon contro certi ducali, arciducali, imperiali, tutte le potenze della terra e dell'inferno. Hanno milioni di nemici (e ben meritati) e se la prendono *con me solo*. Io mi

affanno degli altrui dolori: de' miei pericoli sorrido con gran disprezzo. Desidero a V. S. perfetta quiete: i più nobili piaceri saprà procurarseli da se coi buoni studi. Ma se vuol pace, procuri che preti e frati non sappiano ch'ella è vivo. In tutto il mondo, in ogni tempo, costoro furono e sono e saranno gli avversari d'ogni bene e d'ogni buono. La riverisco di cuore.

Suo affez.mo servitore
PIETRO GIORDANI.

Domenica, 12 *gennaio* (1840).

Cortesissimo e caro Signore,

Molto di cuor la ringrazio per la sua dei 4; e vedo una grande bontà nel suo ricordarsi così amorevolmente di me. Nulla ho dato quest'anno a strenne; nè ho molto a compiacermi della mia condiscendenza dell'anno scorso. Non so se V. S. abbia veduto quel volume di cose mie che nell'estate passata il Silvestri stampò in Milano. Anche qui sono stati grandissimi i danni delle acque; poveri assai i rimedi. Ma peggio che le intemperie di natura sono alla razza umana i danni di teste false e cuor duri, che sono il massimo numero: e perciò non si rimedia ai mali, e il bene anziche procurarlo si scaccia.

Desidero che in questo mondo sì stolto e sì tristo ella trovi almeno quiete, e qualche occasione di soddisfare la sua nobile inclinazione ad operare il bene. Io non posso farne di nessuna sorte: ma ho nemici molti, e vessazioni strane perchè si crede (ed è vero) che io lo desideri. quanto a me non mi turbo di nulla. Mi affligge che il bene sia la cosa più difficile del mondo, per volontà degli uomini, quando per sua natura sarebbe la più facile.

Con tutto l'affetto lo ringrazio, e le auguro ogni prosperità.

Suo affez.mo
PIETRO GIORDANI.

Lunedì, 29 giugno.

Mio caro Signore,

Un gran piacere mi porta questa mattina la sua dei 20: certificandomi il suo ben essere, e la sua costante benevolenza. Mi rallegro con lei della risoluzion presa. Non le mancheranno mezzi e occasioni di far del bene, avendone perseverante volontà: quanto mi consola questa speranza che mi dà di vederla qui (poichè non posso io venire a lei, essendomi impedito passare il Po dalle sublimi gelosie di Stato): quanto mi sarà caro vedere chi già stimo ed amo non poco. Ma perchè ella non venisse in vano, cioè non mi trovasse, mi avvisi prima; perchè in agosto e settembre non mi troverebbe. Sarei ben contento di poterle dare alcune delle mie molte scritture inedite. Suppongo ch'ell'abbia tutte le stampate. E di tutto cuore la riverisco, augurandole ogni prosperità.

Suo affez.mo
PIETRO GIORDANI.

Mercordì, 10 *febraio* (1841).

Riverito Signore,

Come mai la lettera ch'ella mi scrisse il 24 dicembre è partita dalla posta di *Breno* il 2 febraio? Ciò dico, perchè non attribuisca a me tanto ritardo del rispondere. Le sono affettuosamente grato della benevola memoria che serba di me: e da un pezzo ella mi ha ispirato il desiderio di conoscerla personalmente. A me è impedito di passare il Po. Ma per qual ragione mai, o pretesto, è negato a V. S. il passaporto? Mi sarà di molta consolazione se V. S. potrà superare gli ostacoli, e lasciarmisi vedere.

Ella fa molto bene di giovare altrui coll'esercizio legale. Sia benedetto. Non ho veduta l'opera del Mazzoldi; mancandomi il tempo; tanti sono gl'impicci che incessantemente mi frastornano. Dopo la raccoltina pubblicata dal Silvestri nel 39, in Milano, non si è stampato di mio se non qualche briciola in qualche giornale.

Se V. S. venisse gliele darei tutte senza pudore: ma il fargliele avere costà come? Le desidero di cuore ogni prosperità, e la ringrazio molto della sua benevolenza.

Ogni volta che mi scrive mi fa vero piacere.

Suo dev.mo affez.mo
PIETRO GIORDANI.

2 Marzo.

Caro Signore,

Subito risposi alla sua di dicembre, che ricevetti (non so perchè) dopo la metà di febraio. Ora mi è promesso da Milano che possa farlesi pervenire queste minuzie, che le mando per segno della continua e affettuosa memoria che tengo di lei. Mi farà grazia se vorrà sicurarmi d'averle ricevute, e di essere in buona salute, e di volermi sempre tenere nella sua benevolenza.

Giovedì, 27 gennaio (1842).

Caro Signore,

La sua dei 19 mi è giunta ieri: e quanto mi consola il vedere che V. S. tiene costantemente una benevola memoria di me; tanto mi duole di sentire che non abbia quella prosperità e contentezza, che pur sempre le desidero. La vita (che vale sì poco) non costa poco: Ma ci vuole coraggio. La mia salute è sufficiente; l'animo inalterabile, e proprio *tetragono;* benchè non veda nè ascolti, nè quasi speri nulla che possa piacermi, volentieri m' immergerei in qualche studio: ma non mi è mai lasciato un momento quieto da incessanti seccature; e volendo (quasi scioccamente) compiacere altrui, non sempre discreti, debbo tormi a me stesso. Pazienza. Ella voglia più spesso darmi sue nuove; farmi conoscere le sue condizioni presenti, le occupazioni, le speranze; e continuarmi quella benevolenza, alla quale corrisponderò sempre di cuore.

Suo dev.mo
PIETRO GIORDANI.

Mercordì, 5 ottobre.

Caro Signore,

Oggi ricevo la sua 26 settembre, partita da Breno il dì 30; e la ringrazio della costante e benevola memoria che serba di me. Mi fa piacere di sentirla in buona salute, libero da catene coniugali, sempre occupato in far del bene a' suoi prossimi, questa è la miglior cosa che si possa fare al mondo. Pare che V. S. mi accenni che non è bene costì il dichiararsi amico al mio nome. Ciò mi fa sorridere. In quest'anno il Silvestri in Milano ha ristampato quel volume di cose mie che stampò nel 1839, aggiuntovi un 50 pagine di nuove minuzie. Son grato nell'animo al Professore che rivolse al mio nome i benevoli pensieri di V. S.; alla quale sempre desidero ogni prosperità e sempre sarò

Affezionato servitore
PIETRO GIORDANI.

5 Dicembre.

Caro Signore,

M' incresce di sentire dalla sua dei 21 novembre che nel volume stampato delle mie iscrizioni non si trova quella per suo fratello, e l'altra per la signora Ottini. Io veramente non so come ciò sia accaduto. Prego V. S. di mandarmene copia: e dovendosi ristampare quel volume, curerò che vi sieno inserite. La riverisco di cuore desiderandole ogni contentezza.

Suo affez.^mo servitore
PIETRO GIORDANI.

21 Dicembre (1844).

Caro Signore,

Non solamente di gratitudine ma pur di ammirazione mi è motivo la perseveranza della sua bontà verso me, ignoto e lontano; della quale mi giunge grata significazione colla sua lettera

dei 15. Devo ammirare il suo benevolo e costante animo in tanta turba di leggieri ed egoisti. Le sono riconoscente ed obbligato.

Molte volte penso a lei; e mi pareva cosa ovvia e naturale che dovesse dimenticarmi. Questa gentilezza e bontà di animo non vorrei che la esponesse a vari dispiaceri, quando penso in che mondo viviamo. Con tutto il cuor le desidero ogni bene possibile; e me le ripeto

Obbg.mo affez.mo
PIETRO GIORDANI.

8 Gennaio (1845).

Riverito e caro Signore,

Mi era necessaria la sua breve dei 28 dicembre (partita da Breno il dì 1 gennaio) per assicurarmi non tanto di esser io ancora vivo nella sua benevola memoria, ma ancora che V. S. fosse viva e sana nel suo paese: perchè da tanti mesi che all' ultima sua risposi, parendomi doverne avere qualche replica, io non seppi più nulla. Io son consolato e dal ricevere sue nuove, e dal trovare in lei gli stessi sentimenti per me. Sarebbemi stato ben caro avere di lei notizie; sapere le sue presenti occupazioni, e fortune. Io desidero che sieno conformi a' suoi desiderii. e al suo merito: glielo desidero di cuore; e sarò sempre

Suo affezionato servitore
PIETRO GIORDANI.

9 Gennaio (1846).

Caro Signore,

Son grato alla cortese memoria che ha serbato di me in sì lungo silenzio, e mi congratulo che abbia preso un soggiorno assai più opportuno ad un amatore degli studi. Il Silvestri l'anno passato stampò un *sesto* volume di cose mie: che le sarà facilissimo di avere da Milano.

Qualch'altra cosa è stampata a parte, e non compresa in quello. Ma come mandargliela? Per fare sperimento le mando *per la posta sotto fascia* una coserella; ed ella vorrà farmi sapere che censura o polizia o altro demone non l'abbia ghermito. Le desidero sempre ogni prosperità; e me le raffermo

Affezionato servitore
PIETRO GIORDANI.

Venerdì, 23 febraio.

Io le mandai *per la posta sotto fascia*, in istampa un mio discorsetto, che non è compreso nel 6.° volume stampato ultimamente dal Silvestri in Milano. V. S. dice che non è comparso nell'ufficio postale. Ciò è poco probabile: o la posta, o la censura, o la polizia lo avranno inghiottito. La materia non era da dar fastidio agl'inquisitori; trattandosi degli studi latini e greci di Giacomo Leopardi.

Lunedì giorno 16, ne spedirò un'altra copia. Non la mando oggi, perchè i frodatori insospettiti non le darebbero neppure questa lettera; colla quale V. S. potrà nel venturo ordinario riclamare la stampa, e convincere i neganti. E dell'esito vorrà avvisarmi. Fratanto la saluto, desiderandole ogni bene.

Suo affez.mo
PIETRO GIORDANI.

26 Marzo.

Non si può rimediare alle disonestà delle poste, censure, polizie. Ma ben ella può, e deve rimediare, alle frodi o balordaggini de' suoi servienti; altrimenti le sue lettere non partiranno, e i suoi corrispondenti non le riceveranno, o patiranno seccature non desiderabili.

La sua lettera dei 24 febraio non si mosse, perchè non fu pagato quel poco di moneta che si domanda alle lettere che vanno fuori di stato. Io vengo avvisato che l'avrò se farò pagare alla posta di Brescia quel che doveva dare lo scrivente. S' imagini che man-

dare o far pagare una somma non fa nulla: ma è gran fastidio e difficoltà per pochi centesimi. Perchè ella giovane non fa quel che fo io vecchio, e in pessima salute, che non mi fido ad alcuno, per lettere, e vado in persona alla posta, benchè lontana? questo è il più sicuro.

PIETRO GIORDANI,

Giovedì, 5 giugno.

Cortese Signore,

Alla sua 31 maggio.

Non le mandai manoscritti; ma *sotto fascia* cosette stampate, che vanno alla censura o polizia; che le avrà ritenute, non per male che avessero in se, ma come di autore odiato.

Certo mi sarebbe di piacere vederla. Mi pare ch'ella mi dicesse di essere costì senza impieghi, che vuol dire indipendente. Conosce ella le opere di Giacomo Leopardi? Miracoloso ingegno, stupendissimo scrittore. Sono stampate in Firenze da Lemonnier in 4 volumi, a buon prezzo. Ogni italiano dovrebbe leggerle e rileggerle. Bisogna aver qualche mezzo; perchè in Lombardia non sono ammesse; benchè in Toscana, e Piemonte e Stato papale girino liberamente.

Le auguro ogni prosperità, salutandola di cuore

Suo affez.mo
GIORDANI.

Venerdì, 22 gennaio (1847).

Caro Signor Cuzzetti,

Io scrivo assai poco, perchè posso pochissimo. Ma ciò non ostante non tardo punto a ringraziarla molto per la cara sua dei 19 corrente, ricevuta oggi. Ella non dee fare nessuna minima scusa con me. Le desidero ogni prosperità nella nuova professione dell'avvocato. Io non so che cosa le mandassi una volta (io non ho più testa; son vecchio ed invecchiato assai). Ma certamente ora non

ho niente da mandarle. Felice Lemonnier a Firenze in 3 tomi ha stampato (non correttamente, nè molto ordinatamente) una raccolta delle cosucce mie: che in Lombardia si lascia vendere da' librai *erga schedam!* Io le auguro di cuore ogni felicità, e sarò sempre

Suo servo ed amico
PIETRO GIORDANI.

Sabato, 8 gennaio (1848).

Caro Signor avvocato,

Molte grazie le debbo e le rendo per la benevola memoria, che mi dimostra la cara sua dei 3. Ho gran piacere che abbia, e legga le opere di Leopardi. Io poi non ho più stampato niente da un pezzo: l'ultima edizione delle cose mie è di Firenze del Lemonnier, in due tomi e un terzo d'appendice. Ora son vecchio e caduco, e non penso ad altro che ad andarmene. A lei che è giovane si possono fare, e fo di cuore, gli augurii d'ogni felicità.

Suo affe.mo
PIETRO GIORDANI.

MDCCCXXXIIII.
GIAMBATTISTA DI PAOLO CUZZETTI
BUON MATEMATICO OTTIMO CITTADINO
GRAVE D'ASPETTO SEVERO DI COSTUMI
D'ANIMO DOLCISSIMO
DI PAROLE PARCO PER LE OPERE AMATO
FU DA COLICA SPENTO DI XXV ANNI
CON GRAN DOLORE DI MOLTI
E NON MAI CONSOLABILE AFFANNO
DE' GENITORI E DE' FRATELLI
E DI CHI AVEVA SI PROSSIMA E CARA SPERANZA
DI FARLO FELICE
E DI ESSERE CON LUI FELICISSIMA.

ANTONIETTA DI GIUSEPPE OTTINI
QUANDO PAREVA PIÙ VIGOROSA E FIORENTE
D' A. 21 IL DÌ 26 MAR. 1837
CI LASCIÒ TUTTI DOLOROSO IN PERENNE DESIDERIO DI SE
PRUDENTISSIMA DIGNITOSA DI VIRILE INGEGNO
D'ANIMO E DI MODI SOAVISSIMA
TESORO DELLA FAMIGLIA ONOR DEL PAESE

PAOLO CUZZETTI E LELIA MAGNOLI
D' UN SOLO VOLERE NELLA VIRTÙ E NELL' AMORE
L' ANNO 1839
NEL VOLGER BREVISSIMO DI DUE LUNE
L' UN L' ALTRO SI SEGUIRONO NELLA TOMBA
CON IMPROVVISO DOLORE DI TUTTI
E DEI FIGLI DESOLATISSIMI
GIULIA, FRANCESCO, LUIGI
CHE QUESTA POSERO A PIETOSA RICORDANZA
PRESSO I BUONI ED I POVERI
PER TANTA NON MAI REPARABILE SVENTURA

GIOV. BATTISTA CUZZETTI
DA VILLA DA LEGNO
SACERDOTE PIO ZELANTE BENEFICO
QUI RIPOSA
INTEGRITA' DI VITA SOAVITA' DI COSTUMI
IL RENDEVANO CARO A DIO ED AGLI UOMINI
MORTO IL 16 NOVEMBRE 1848
IN ETÀ D'ANNI 79
I NIPOTI
ALLO ZIO AMATISSIMO
P. Q. M.
PEGNO DI INDELEBILE GRATITUDINE

FRANCESCO MARIA del MEDICO GIOV. FRAN. CUZZETTI
VISSUTO CELIBE E RELIGIOSO SENZA AMBIZIONE
PIÙ DI ANNI 77
NELLE RICCHEZZE PARCO A SE' LARGHISSIMO AI POVERI
A TUTTI SINCERO E CORTESE
MORENDO IL DI 13 GENNAIO 1843
SCRISSE EREDI NEI BENI I NIPOTI
CHE CON GRATITUDINE PERENNE
TERRANNO SEMPRE CARA LA MEMORIA DELL' OTTIMO ZIO

ADUNANZA DELL' 8 MAGGIO

Il socio prof. G. B. Cacciamali, che sui dintorni di Brescia ha già presentati all' Accademia nostra parecchi lavori geologici ed uno speleologico, completa ora colla consueta diligenza lo studio del sottosuolo bresciano con un lavoro di idrologia sotterranea, che intitola « Le sorgenti dei dintorni di Brescia ».

In questo studio, dopo premesse alcune considerazioni generali sulla circolazione dell'acqua nel sottosuolo, e dopo aver accennato ai rapporti tra la geologia, la speleologia e l' idrologia sotterranea, passa in rassegna, nei primi sei capitoli, sei gruppi di sorgenti di montagna, nel settimo capitolo tratta della fonte di Mompiano, e nell'ottavo delle sorgenti di pianura.

I.° Gruppo — *Sorgenti delle dolomiti di Lumezzane, Caino e Vallio*. « — A N e NE di Brescia si distende una catena che da M. S. Emiliano, per il Corno di Songlino ed i monti Dorsone, Ladino, Prealba, Crocetta, Cornisello e Pino, giunge alla Rocca Bernacco e limita a settentrione le valli di Lumezzane, di Caino e di Vallio. Questa catena è costituita dalla dolomia principale triassica, i cui strati pendono a S e SO; ne viene che le acque di pioggia, e quelle derivanti dallo squagliarsi delle nevi, penetrando per filtrazione nel sottosuolo e seguendovi le vie di minore resistenza, quali sono appunto le superfici di separazione tra gli strati, prenderanno le

stesse direzioni di S e SO. I corsi d'acqua superficiali, incidendo più o meno profondamente la pila degli strati, metteranno quindi qua e là a giorno dette falde aquifere sotterranee, onde la ricchezza di sorgenti delle tre valli ricordate, rispettivamente percorse dal Gombio, dal Garza, dal Vrenda e frastagliate dagli affluenti di questi. Avendo il Gombio andamento verso sera, è sulla sua destra — presso i villaggi di Lumezzane — che abbiamo le sorgenti, una delle quali, probabilmente quella di Gazzolo, alimentava l'antico aquedotto romano che conduceva l'acqua potabile a Brescia; altra, a Lumezzane S. Apollonio, è leggermente solfurea e magnesiaca.

Anche il Garza, per quanto diretto prima a S e poi a SO, ha le sorgenti sulla destra, perocchè da questo lato si trovano i massicci di M. Conche e di M. Doppo: questi — legati pel passo del Cavallo al M. Prealba — sono pure dolomitici ed hanno gli strati colla solita pendenza a SO. Il Vrenda infine, scorrendo verso mattina, presenta le sorgenti prevalentemente sulla sinistra.

Daremo alcune notizie particolareggiate sulle sorgenti della parte superiore della valle del Garza, la sola parte ora considerata: l'alveo di questa valle si inizia sui fianchi del Prealba, ma è solo assai più in basso che abbiamo nell'alveo stesso la vera sorgente del Garza; ancora più giù sono poi importanti le sorgenti della Madonna delle tre fontane, poco sopra Caino, nonchè quelle della frazione Villa Sera e del Rio Merolta, e quella detta « La Cassa » ossia di S. Costanzo, sotto il Conche.

Molto probabilmente deriva dalla zona delle dolomiti di Caino anche la grossa sorgente che troviamo sulla destra del Garza, di fronte a Pieve Vecchia di Nave: questa grossa sorgente, della considerevole portata di 60 litri, è in relazione con una frattura trasversale di M. Montecca, del quale si dirà nel seguente capitolo.

Senza dubbio poi, acque sotterranee della zona dolomitica di Caino, sottopassando alle pieghe tectoniche di cui si dirà nel capitolo III, riescono a Mompiano, come si vedrà più avanti nel capitolo VII ».

II.° Gruppo — *Sorgenti delle sinclinali della V. Trompia inferiore.* — « Quel tratto della V. Trompia che si distende tra Gardone ed Urago è costituito da formazioni del Lias, del Giura e della Creta, corrugate in cinque sinclinali o conche stratigrafiche, aventi assi diretti da E ad O ed incise quindi trasversalmente dal Mella, che scende da N a S.

Sulla destra del Mella dette sinclinali sono meglio individuate: la prima da Gardone si distende fino alla valletta di Cogozzo, ed ha il proprio asse allo sperone a nord di Nóboli — la seconda occupa il tratto successivo fino alla valletta di Villa, ed ha il proprio asse che passa tra Cogozzo e Villa — segue la terza fino al torrente Mandò e con asse passante poco sotto Cailina — indi la quarta fino allo sperone di S. Vigilio e con asse sboccante alle Case Cimaschi — ed infine la quinta tra S. Vigilio ed Urago e con asse uscente poco a nord di Collebeato. Si capisce che, meno quella dello sperone di S. Vigilio, le anticlinali intercorrenti tra le sinclinali, corrispondendo a vallette, sono anticlinali squarciate ed abrase.

Le acque di precipitazione atmosferica che passano alla circolazione sotterranea — più agevole essendo per esse la via di filtrazione nelle, per quanto minime, soluzioni di continuità tra strato e strato — seguono lo stesso andamento degli strati; le conche sinclinali sono quindi veri compluvî per le acque del sottosuolo, le quali raccolgonsi in libera canalizzazione a differenti livelli lungo il piano assiale delle sinclinali stesse, per poi riuscire a giorno, sotto forma di sorgenti, nei punti nei quali affiora lo strato che le porta.

Nel caso nostro il Mella, avendo per erosione incise normalmente le pieghe stratigrafiche, ha messo a giorno più d'uno strato aquifero, ed ecco, per la prima sinclinale, la sorgente che si trova sullo sperone di Nóboli, a 45 metri d'altezza sull'alveo del Mella, e la cui acqua trabocca (non però perennemente) dal labbro d'una grotta e proviene certo dalle alture poste a nord della regione Visala e di Pizzo Cornicchia; ed ecco ancora, per la seconda sinclinale, le due sorgenti dette *Prato del Pozzo* e *Siviano*, della portata di circa 45 litri ciascuna e sgorganti al piede montuoso tra Cogozzo e Villa:

il bacino sotterraneo alimentatore loro sarebbe costituito dalle alture ad est di Brione, tra M. Colmetta a nord e M. Magnoli a sud.

Sulla sinistra del Mella non appariscono le prime due sinclinali, le quali quindi si iniziano solo in corrispondenza del Mella proseguendo poi verso sera: ma la terza e la quarta pare si riuniscano in corrispondenza del Mella, andando a costituire a mattina la grande ellissoide sinclinale di Costorio: l' asse di questa coincide colla valletta del Condigolo, alimentata da sorgente, mentre l' ala nord della stessa sinclinale è incisa dalla valletta del Vo, pure alimentata da sorgente; le due valli riuniscono poi le proprie acque, le quali però appena raggiungono l'alluvione vi spariscono e l'alveo, più avanti normalmente asciutto, raggiunge il Mella passando nel ponte-canale che attraversa la strada tra Costorio e Codolazza.

L'ala nord della sinclinale di Costorio, con strati pendenti a S, è incisa anche dalle due vallette di Pregno e di Carcina, dirette a SO: abbiamo così rispettivamente la sorgente di Pregno, nell'abitato omonimo, d'una portata di 20 litri e che forse entrava pure nella condottura romana, e la sorgente di Casa dei Pomi nella valletta di Carcina. Le fonti di Pregno, Carcina e Costorio hanno per bacino alimentatore il massiccio di M. Palosso.

Anche la grande ala sud dell'ellissoide sinclinale di Costorio presenta diverse sorgenti, alimentate da M. Verdura, dal Dosso Cornasello, dal S. Onofrio, dal Dosso Lungo. Abbiamo infatti, pel M. Verdura, alcune piccole sorgenti tra Costorio e Concesio, ed altra a monte della Pieve (Val Canale): queste, uscendo in contrasto colla pendenza a N degli strati, debbono essere determinate da piccole fratture. Ed abbiamo pel Dosso Cornasello la sorgente della V. di Cadizzone, pel Dosso Pentera la intermittente di Artignago o di S. Andrea, ritenuta medicinale, pel S. Onofrio quella di V. del Cannone, e pel Dosso Lungo quelle sulla sinistra del Listrea (sorgente Listrea sotto V. delle Monache, sorgente Fratta dell' Erba e sorgente Fratta corta): tutte queste sono in evidente relazione colla pendenza a NO di strati incisi da vallette scendenti a sud; solo per un'altra, a Casa Navazze sulla destra del Listrea, bisogna ammettere una piccola frattura ».

III.° Gruppo — *Sorgenti della sinclinale di Cariádeghe e della frattura di Cortine.* — « Il vasto altopiano di Cariádeghe, che si estende tra M. Tre Cornelli ad est ed i monti Dragone e Dragoncello ad ovest, è interamente occupato dai calcari dell' Infralias e della Corna, corrugati in larga sinclinale, con asse E–O scendente fino al Garza poco sopra Pieve Vecchia di Nave; questa sinclinale prosegue sulla destra del Garza nella Corna e nel Medolo di M. Montecca, dove si rovescia, sopportando a sera di Monteclana un' anticlinale di Infralias, pure rovesciata; le due pieghe degenerano più avanti nella frattura di Cortine, la quale a Bovezzo scompare sotto l'alluvione, per ritrasformarsi in blanda sinclinale che ricompare poi sulla destra del Mella nella quinta delle sinclinali ivi più sopra notate.

Sull'altopiano carsico di Cariádeghe, il quale deve pur inghiottire tanta acqua, non abbiamo sorgente alcuna, salvo quella del Budrio, la cui acqua ritorna però tosto alla circolazione sotterranea. E' il Budrio un pozzo naturale del diametro di circa 10 metri e profondo almeno 20, che dà accesso verso est ad una caverna, la quale dopo breve tratto si biforca in un ramo diretto a sud ed altro a nord: i due rami seguono una frattura della roccia; ed il secondo, lungo circa 15 metri, è ingombro d'acqua, che vi forma un piccolo laghetto; quest'acqua viene qui addotta perennemente da un'angusta galleria posta a circa 8 metri sul piano della caverna e proveniente, nel senso della frattura, da distanza sconosciuta. L'acqua del laghetto non ha sbocco superficiale, ma viene riassorbita dal fondo.

Non potendo supporre che le acque meteoriche inghiottite dalle doline di Cariádeghe, quella del Budrio compresa, superino le grandi pieghe tettoniche e sottopassino alle grandi fratture della zona meridionale di cui si dirà nel capitolo V, si può pensare piuttosto che esse procedano verso occidente, sottopassando al Garza per riuscire a Mompiano, come si vedrà più avanti nel capitolo VII.

Ma noi ora, procedendo verso sera ed oltrepassando la già nominata sorgente di Pieve Vecchia, incontriamo le sorgenti che sono in evidente relazione colla grande frattura di Cortine, e cioè: le Moje Sacca, sopra Nave — le Moje Zani (Nicolini delle carte to-

pografiche) e le Fontanelle Comini (Carassini delle carte), sopra Cortine — ed infine la grossa sorgente di S. Rocco, a Bovezzo. Avvertiamo ancora come la pianura di Cortine e Bovezzo sia molto aquifera ed i pozzi vi siano poco profondi, il che ci porta ad ammettere quivi anche sorgenti sotterranee, ossia uscite d'acqua a piè del monte a poca profondità sotto gli strati alluvionali del piano, sul quale anzi troviamo alcune piccole risorgenti.

Alla destra poi del Mella, la sinclinale con asse M. Pizzo-Casaglio dà, sulla sua ampia ala sud, altre sorgenti al versante di Cellatica, le quali hanno per bacino alimentatore M. Pizzo e M. Picastello. Quanto al versante di Collebeato notiamo gli aquitrini del Casino Fontana sotto S. Stefano, in corrispondenza colle marne inferiori della Creta».

IV.° Gruppo — *Sorgenti del versante occidentale di M. Maddalena.* — «Il versante di sera del M. Maddalena, dal quale si protendono i tre speroni di S. Giuseppe, della Margherita e dei colli di Brescia, è interamente costituito — salvo tra V. Salena e Pieve Vecchia di Nave, dove abbiamo Corna ed Infralias — dal Medolo liassico, i cui strati nelle pendici scendenti al piano di Nave, nello sperone di S. Giuseppe (o di Mompiano) ed in quello della Margherita hanno costanti pendenze ad ONO, a NO ed a NNO, mentre nella plaga da Costalunga a Brescia ed alla Bornata hanno prevalenti pendenze a SO ed OSO.

E' quindi evidente che le acque sotterranee delle due zone NO e SO del versante di cui qui si tratta affluiranno rispettivamente verso NO e SO.

Per la prima zona, ecco subito sotto la Pieve Vecchia, e più di preciso al contatto tra l'Infralias e la Corna, una piccola sorgente. Più avanti ecco altra sorgente che alimenta il fosso di V. Salena. Poi, alle pendici di faccia a Muratello, le sorgenti Zamara, Castrino e Luére, sulla prima delle quali possiamo fare speciali considerazioni: trovasi dessa allo sbocco della valletta Pedemonte, ed è in relazione con una piccola frattura diretta da E ad O, visibile all'esterno, ma più ancora nelle viscere del monte, se con una

pompa venga estratta l'acqua. La frattura, che fa da richiamo alle falde aquifere degli strati, si sprofonda verticalmente a pozzo, ed è sempre piena d' acqua: nei lunghi periodi di siccità quest' acqua resta ad un livello di 6 metri sotto quello del suolo, ma di solito rigurgita e dà origine al fosso Gardellone. L' acqua di questa sorgente non esce dunque naturalmente che in parte; ma colla pompatura essendosi constatato che si può avere un tributo costante di 50 litri, ne consegue che quest'acqua procede verso sera lungo la sotterranea continuazione della frattura.

Oltrepassato poi lo sperone di S. Giuseppe, ecco le due sorgenti di V. Fredda, tra il nominato sperone e quello della Margherita: una è sotto e l'altra sopra la Casina: ed una terza si trova più sù ancora, nella stessa valle, e precisamente nel suo tratto detto V. Bodrio. Ricordiamo qui ancora le acque sotterranee del baratro, detto « Buco della Bocca », che si trova all'altezza di circa 500 metri tra le due vallette Bocca e Bodrio. Tanto nel piano allo sbocco di V. Fredda, quanto in quello di Costalunga (tra la Margherita ed il Goletto), abbiamo infine sorgenti sotterranee.

La zona in discorso deve dare infine tributo considerevole alla sorgente di Mompiano: oltre all' acqua infatti che dalla sorgente Zamara prosegue in direzione di Mompiano, lo addita chiaramente la pendenza degli strati; ma di ciò si dirà nel capitolo VII.

Per la seconda zona abbiamo le sorgenti di Rebuffone e della Bornata: la prima, in relazione con piccola frattura di richiamo, alimenta, con antico condotto, la fontana che si trova nel così detto Giardino pubblico di Brescia — la seconda alimenta, con recente condotto, il nuovo Manicomio ».

V.° Gruppo — *Sorgenti delle grandi fratture tra Sopraponte e Cajonvico.* — « La zona che si distende tra Fostaga, M. S. Bartolomeo, S. Vito, M. Maddalena e Cajonvico da un lato, e tra Sopraponte, Villa di Serle, Mulino dell' Ora e la Trinità dall' altro, è percorsa da due grandi fratture longitudinali, per le quali vengono discordantemente riserrate fra la Corna le formazioni del Lias, del Giura e della Creta: queste formazioni, tra Castel di Serle e S. Gallo, sono

corrugate a sinclinale rovesciata. Tanto la sinclinale, quanto il fascio delle grandi fratture, fanno sì che la zona sia eminentemente aquifera: lo è poi a maggior ragione perchè gli strati della Corna, che quasi sempre si trova a costituire i labbri esterni delle due fratture, pendono rispettivamente, lungo pressochè tutta la zona, verso queste, detti strati facendo rispettivamente parte delle due anticlinali M. Dragoncello-M. Maddalena e Serle-M. Fratta che limitano la zona a NO ed a SE.

Nella parte orientale della zona ricordiamo la grossa sorgente che trovasi sotto i Casini di S. Filippo, in rapporto colla frattura tra il Selcifero e la Corna — nonchè le diverse sorgenti che s'incontrano, sempre in prossimità alla detta frattura, nella Corna stessa di Fostaga. Anche la buca o dolina detta Abbeveratojo, sopra Gavardo, avendo acqua costante, forse è sorgente, ed in relazione coll' altra frattura che scende a Sopraponte.

Nella parte media della zona, dove sviluppasi la ricordata sinclinale, le acque sotterranee sgorgano principalmente dagli strati fratturati del Selcifero, dal calcare infracretaceo e dalle marne inferiori della Creta. Come esempî di sorgenti dal Selcifero citiamo i gemizî e le polle della località Fontana al piede SE del S. Bartolomeo e le uscite diverse di Castel di Serle: alla località Fontana — dove il Selcifero coi calcari rossi sovrapposti viene a contatto discordante del Corso rosso e bianco — accedono quei di Villa di Serle per provvedersi d'acqua potabile; e tra le varie fonti di Castel di Serle, una — nella valletta che da sera di M. Rotondo scende in Val del Vo — è reputata medicinale, Il calcare infracretaceo dà parecchie piccole sorgenti tra V. del Vo e S. Vito. Come esempî di sorgenti dalla base della Creta citiamo quelle di S. Gallo e della Santella. Le due grosse sorgenti infine del Mulino dell' Ora e del Ghiacciarolo sono in relazione colla frattura Villa di Serle-Mulino dell'Ora-Trinità.

Nella parte meridionale della zona continuano le piccole uscite d' acqua alla base della Creta, come p. es, alla Galantina o Ronchettino di Botticino Sera; ma abbiamo la ben più importante sor-

gente di S. Eufemia, detta perciò della Fonte, portata dalla grande frattura che costeggia il fianco orientale di M. Maddalena e finisce appunto tra Cajonvico e S. Eufemia, e verso la quale pendono gli strati di Corna e Corso dello sperone Mascheda e quelli di Infracreta e Creta di Botticino e Cajonvico. Nel piano pedemontano tra Botticino e S. Eufemia abbiamo inoltre sorgenti sotterranee.

Non lascieremo questa zona senza accennare anche ad una minuscola sorgentella che si trova a sera della frattura, sotto alla casa Cavrelle (Maddalena), nell'alta Valle del Romito: la V. Carrobbio del resto, corrispondendo ad una anticlinale squarciata, non ha sorgenti ».

VI.° Gruppo — *Sorgenti della zona Rezzato-Molvina-Paitone.* — « La zona montuosa che si distende da Rezzato a Gavardo è interamente costituita da Corna, meno in tre punti, e cioè: sulle alture di Rezzato, dove troviamo il Corso — nel tratto Botticino Mattina-Molvina, dove si mostrano le formazioni dal Corso al Selcifero — e nella insenatura di S. Carlo di Gavardo, dove abbiamo un lembo di Infracreta e Creta. Nella parte SO della zona le formazioni sono corrugate a sinclinale (sinclinale di Molvina), la quale è compresa tra le due anticlinali di M. Fratta e di M. Camprelle; nella parte NE s'incontra pure una sinclinale tra due anticlinali, ed inoltre alla seconda anticlinale fa seguito nuova sinclinale (sinclinale di Paitone).

La sinclinale di Molvina costituisce importanti bacini idrografici sotterranei, che distingueremo in occidentali ed orientali. Ad occidente abbiamo le piccole sorgenti di Gazzolo (Osteria, Casa Gazzo, ecc.), la grossa sorgente del Molinetto di circa 25 litri, le cui acque quando sopraelevate potranno alimentare Rezzato e Virle, ed alcune sorgenti sotterranee nel piano di Botticino Mattina. Il Corso di Rezzato, che sarebbe la continuazione dell'ala sud della stessa sinclinale, e che offre pendenza media ad ONO, dà poi origine alla sorgente del Santuario. E notiamo ancora, sulla strada tra il Molinetto ed il Santuario, altra piccola sorgente che reputasi medicinale.

Ad oriente abbiamo la fontana del casale di Molvina, ed inoltre la grossa sorgente detta Fontanone di Nuvolera, la cui acqua vien condotta appunto a Nuvolera: questa sorgente trovasi proprio sull' asse della sinclinale, nell' alveo del rio di Giava, e precisamente sulla sua sinistra, dimostrando con ciò di provenire dalle acque meteoriche che sfuggono per vie sotterranee nell'altopiano di Serle: il rio, incidendo trasversalmente la sinclinale, mette a giorno il filone della falda aquifera che scorre lungo l'asse della sinclinale stessa.

Analoga origine ha il Fontanone di Colombaro (Paitone) che fornisce acqua potabile a Nuvolento: le pluviali della plaga Marguzzo-Taere-Marzatica, posta nella parte NE della zona di cui si discorre nel presente capitolo, vengono raccolte in una falda aquifera sotterranea che è messa a giorno a Colombaro dalla incisione di V. del Cugno.

In questa stessa parte NE della zona ricordiamo ancora la piccola sorgente, non perenne, che si trova alla sella tra M. Paitone e M. Budellone — e così pure i gemizî d'acqua a S. Carlo di Gavardo, in rapporto con piccole fratture e col lieve affioramento di marne cretacee ».

VII.° Gruppo — *Sorgente di Mompiano.* — « Abbiamo precedentemente accennato a tre plaghe che, con tutta probabilità, costituiscono il bacino alimentatore della fonte di Mompiano; esse sarebbero le seguenti:

1.ª Plaga di Caino, a NE della fonte: essa è indicata dalle pendenze degli strati, e si estenderebbe a tutta la valle superiore del Garza, e fors'anche alla parte alta delle valli delle due Vrende, di Odolo cioè e di Vallio.

2.ª Plaga di Cariádeghe, ad E della fonte: essa è indicata dalla sinclinale di Cariádeghe, e non sarebbe che la prosecuzione meridionale della plaga precedente.

3.ª Plaga della Maddalena, a SE della fonte: essa è indicata dalle pendenze degli strati, e si estenderebbe a tutto il versante NO di questo monte, venendo quindi a trovarsi a SO della plaga di Cariádeghe.

Il limite meridionale del bacino alimentatore della fonte di Mompiano sarebbe per conseguenza dapprima la cresta dello sperone Margherita, e poi la cresta dell' anticlinale che dalla vetta di M. Maddalena, intersecando V. Salena, va al M. Dragonello ed al M. S. Bartolomeo; ed il limite settentrionale, indeterminato a NE, andrebbe a NO da M. Doppo a M. Montecca, escludendo quindi dal bacino la regione M. Conche-Cortine, le cui acque sotterranee danno origine a sorgenti di cui si disse nel II.° e nel III.° capitolo. A convalidare tale esclusione aggiungiamo come gli strati del Medolo del Conicchio sieno la continuazione di quelli di Cortine, e questi di quelli di Monteclana, tutti costituendo la gamba sud della nota sinclinale (con corrugamenti secondarî tanto a mattina del Conicchio che a Monteclana), e dirigendo quindi le proprie acque sotterranee in senso opposto a Mompiano. Solo ammettendo e un sottopassaggio alla frattura di Cortine e la presenza di fratture secondarie normali a questa, si potrebbe accogliere la nominata regione nel bacino della nostra fonte.

Detto bacino, così delimitato, non convoglia però totalmente le proprie acque a Mompiano, presentando esso parecchie altre sorgenti già ricordate in capitoli precedenti. Non è detto infatti che le acque d' un bacino idrografico sotterraneo debbano necessariamente dirigersi tutte in un sol punto, potendo il bacino avere qua e là parziali erogazioni, oppure potendosi trovare a profondità differenti nel bacino principale parziali secondarie falde aquifere: nel primo caso si tratterà di comunanza d'origine, generale o locale, tra la sorgente di Mompiano e la sorgente secondaria; nel secondo caso si tratterà d'un bacino localizzato, posto ad un livello più alto di quello alimentatore di Mompiano, ed indipendente da questo. Le acque di queste sorgenti secondarie sono evidentemente raccolte dal Garza; ma quelle del Budrio, della sorgente Zamara e del baratro della Bocca, ripassando tosto alla circolazione sotterranea, non vengono affatto sottratte al nostro grande bacino: opportuni esperimenti, fatti con materia colorante, potrebbero col fatto dimostrare che queste mettono capo a Mompiano. Tali esperimenti che

io proposi al Municipio di Brescia, riuscirebbero — specie per il Budrio che è molto lontano da Mompiano — negativi se le acque di queste tre sorgenti procedessero alla nostra fonte per lenta filtrazione od attraverso strati alluvionali; ma esse vi procedono certo per normale canalizzazione, onde abbiamo affidamento della riuscita.

Soggiungiamo qui che le acque di Mompiano, uscendo a polle e con grande forza, dinotano non una canalizzazione a superficie libera, ma una canalizzazione forzata, dovuta alla pressione delle parti sopraelevate delle singole falde aquifere.

Ma se la massima parte dell'acqua della sorgente di Mompiano giunge da vie lontane e diverse per naturale canalizzazione, una parte non trascurabile di essa deve aver origini più prossime e venire alla fonte tanto per le stesse vie che vi giungono da lontano, quanto per vie locali: abbiamo cioè sempre una sovrapposizione di acqua di bacini locali ad acqua di bacini lontani.

Tre sono i mezzi per i quali dette acque prossime possono giungere — sia per diretta filtrazione, come per filtrazione con successiva eventuale canalizzazione — alla fonte, e cioè: 1.° per gli strati rocciosi dello sperone di S. Giuseppe; 2.° per gli strati alluvionali del piano di Nave; 3.° per il Garza. I corrugamenti del Medolo a mattina del Conicchio fanno supporre naturali fratture e cunicoli attraverso il nominato sperone; ed ecco qui allora le vie per le quali nella nostra sorgente possono immettersi tanto le acque dello sperone stesso (elevato su di essa di oltre 200 metri), quanto quelle freatiche del piano di Nave (poste ad un livello di almeno 15 metri sulla fonte), come quelle del Garza (ad un livello anche superiore ai 15 metri). Al tributo del Garza in piena sono probabilmente da ascriversi e i bruschi aumenti di portata della fonte, e il suo temporaneo intorbidamento. Quanto al tributo del piano di Nave, osserviamo che la falda aquifera freatica di questo è a sua volta costituita e da sorgenti sotterranee e da filtrazioni sia di acque di sorgenti secondarie del bacino od estranee ad esso riassorbite dal suolo, sia di acque di pioggia, sia di acque del Garza: detta falda, sottopassante al Garza, dirigesi a sera verso la V. Trompia, ma in

parte può passare alla nostra fonte. A questa possono giungere pure altre acque freatiche, tanto per la falda che gira lo sperone del Conicchio, come per quella che proviene da sorgenti sotterranee allo sbocco di V. Fredda. Notiamo qui ancora le nuove polle scoperte nel 1901 ed aggiunte alle antiche: esse vennero a giorno perchè furono tolti gli strati alluvionali sovraincombenti che ne impedivano l'uscita.

La molteplicità d'origine delle acque di Mompianc può spiegare la mancata corrispondenza tra le variazioni della portata della fonte (da 300 a 500 litri) e le condizioni meteorologiche delle varie plaghe alimentatrici prese singolarmente ».

VIII.° Gruppo — *Sorgenti della pianura.* — « La pianura che si distende al piede della nostra prealpe è costituita, come si sa, da materiali di origine glaciale, alluvionale ed eolica del quaternario, da un' alternanza cioè, fino a considerevoli profondità, di ghiaje, sabbie, arene ed argille per lo più incoerenti. Sapendosi poi che almeno tre furono le grandi espansioni dei ghiacciai alpini durante il quaternario, ne viene che quest' êra geologica può agevolmente distinguersi in tre periodi glaciali, due interglaciali ed uno postglaciale. I materiali fluvio-glaciali (alluvioni e morene) del primo di questi sei periodi, esposti per lungo tempo alle azioni meteoriche, si sono fortemente conglomerati e ferrettizzati, vale a dire cementati e trasformati in ceppo nella loro parte inferiore, e decalcificati e trasformati in argille rosse (ferretto) nella loro parte superiore; quelli del secondo periodo (1.° interglaciale) sono, salvo parziali alluvioni, costituiti da un' argilla giallognola (*loess*), che si ritiene deposito eolico, la quale è a sua volta alterata superficialmente, cioè trasformata in un' argilla nerastra (*lehm*); quelli del terzo (2.° glaciale) sono pure conglomerati e ferrettizzati, ma meno fortemente, e sopportano del pari un *loess* ed un *lehm* più tenui, spettanti al quarto periodo (2.° interglaciale); infine le morene e le alluvioni del 3.° glaciale e le alluvioni del postglaciale non sono che localmente e parzialmente cementate e solo appena rubificate alla superficie.

Ma i materiali dello stesso periodo sono ben lungi dal trovarsi sempre al medesimo livello, e ciò sia per ineguaglianze originarie, sia per ineguaglianze sopravvenute per posteriori moti di assettamento. Il più importante di questi dislivelli si verificò durante il 2.° glaciale, e quindi nei materiali del 1.° glaciale e del 1° interglaciale. Prendiamo per punti di riferimento l'altopiano di Bedizzole e la collina di Castenedolo: a Bedizzole il *lehm* del primo interglaciale si trova a 180 metri d' altezza, ed a Castenedolo lo stesso *lehm* si doveva pur trovare sopra il ferretto che è attualmente la formazione più superficiale della collina, e quindi almeno a 151 metri, quota attuale massima della collina stessa; orbene, alla Bolognina, sottostante all'altopiano di Bedizzole e posta a 159 metri. un pozzo raggiunse la falda aquifera (*lehm*) a 28 m. di profondità, alla quota cioè 131: abbiano quindi un dislivello di 49 m.; e così ai fienili Quarti, a sud della collina di Castenedolo e a 122 metri, un pozzo raggiunse il *lehm* a 10 m. di profondità, alla quota cioè 102: anche qui abbiamo dunque un dislivello di 49 m. Ciò dimostra che appena sotto la linea Bedizzole-Castenedolo si determinò una frattura, e che la parte della pianura del 1.° interglaciale posta a sud di questa frattura subì uno sprofondamento di circa 50 metri. Appena a monte della frattura stessa gli strati debbono essersi invece corrugati a blanda anticlinale (evidentissima nella collina di Castenedolo), costituendo una specie di cordone collinesco, il quale cominciando tra Manerba e Moniga passerebbe a Bedizzole, poi a Ciliverghe, Castenedolo e Capriano. per continuare probabilmente ad Orzinuovi e Romanengo, in gran parte demolito poi dalle azioni meteoriche e sepolto dai posteriori depositi. Ed a monte di questo cordone, e fin contro la prealpe, debbono essersi corrugati in blanda sinclinale.

La presenza di questa specie di diga, e la presenza di altra diga costituita dai colli di Urago e della Badia sulla destra del Melle, determinano nettamente nella nostra pianura pedemontana tre bacini idrografici sotterranei, ben distinti, e cioè: 1.° bacino Chiari-Ospitaletto, a sera della sbarramento Urago-Badia; 2.° bacino

Brescia–Rezzato tra i due sbarramenti; 3.° bacino Campagna-Castiglione, a SE dello sbarramento Castenedolo-Bedizzole. Ciascuno dei tre bacini può presentare più falde aquifere sovrapposte, a seconda dei piani argillosi impermeabili che presentano: le falde più alte, di solito a libero scorrimento, sono quelle dei pozzi ordinari (acque freatiche e dei fontanili); le falde più profonde, di solito a scorrimento forzato, sono quelle dei pozzi trivellati (acque compresse e salenti o zampillanti) ».

*
* *

Qui il prof. Cacciamali dice più particolarmente delle acque freatiche dei tre ricordati bacini pedemontani; e quanto alle acque compresse si sofferma soltanto sui due casi, che gli sono occorsi di acque salenti, uno cioè presso Castenedolo e l'altro presso Calcinato: nel primo caso si tratta di falda profonda salente in pozzo trivellato, nel secondo caso di polle naturali.

ADUNANZA DEL 10 LUGLIO

Il socio dott. Ugolino Ugolini, prof. di Storia Naturale nel nostro R. Istituto Tecnico, fa due comunicazioni all'Accademia: nella prima egli presenta il *Quinto elenco di piante nuove o rare pel Bresciano*, nella seconda fa conoscere i risultati di alcuni suoi studi *Sulla fioritura delle piante bresciane*.

Il nuovo elenco di aggiunte alla flora della nostra provincia viene dato qui sotto, come lo ha redatto l'autore, a somiglianza di quanto si è fatto per gli analoghi cataloghi precedenti. Notiamo, che si tratta d'un centinajo fra specie e varietà scoperte dall'autore negli ultimi tempi, delle quali oltre ottanta sono nuove affatto pel Bresciano, mentre una ventina sono piante rare, di cui si riafferma l'esistenza e s'indicano località nuove. Con queste ulteriori aggiunte,

il numero delle piante bresciane, che era di 2302 nel *Prospetto* dello Zersi, è portato a 2996, con un aumento complessivo di 693, dovuto alle pazienti ricerche del prof. Ugolini.

Quanto al saggio sulla fioritura delle piante bresciane, dovendo esso comparire in una rivista botanica, se ne dà nei Commentari un breve sunto, quale è fornito dallo stesso autore.

I. Quinto elenco di piante nuove o rare pel Bresciano.

1. *Ranunculus nemorosus* DC. var. *serotinus* Uglni.
2. *R. repens* L. var *serotinus* Uglni. — Sono due forme di stagione, estive, a foglie coi lobi larghi, che le due specie presentano, perfettamente analoghe alla var. *serotinus* W. et Gr. del *R. acris* L.; poichè le tre forme hanno lo stesso valore morfologico e biologico, è legittimo assegnar loro anche lo stesso valore sistematico. Su di esse ho richiamato l' attenzione nel mio lavoro: *I fenomeni periodici delle piante bresciane* (Commentari dell'Ateneo pel 1903).
3. *Aconitum lycoctonum* L. var. *Thelyphonum* Rchb. — Nel castagneto a 500 m. presso la Croce di Vallio.
4. *Erysimum lanceolatum* R. Br. var. *helveticum* DC. (*E. hieracifolium* L. ε *helveticum* [DC.]). — Esemplari a foglie tutte lineari (anche sul finire dell'agosto), nel pendio soleggiato, calcareo, del M. Madonnina a Provaglio d'Iseo.

N. B. Questo elenco abbraccia le piante nuove o rare pel Bresciano, che ho raccolto negli anni 1902-04 e fa seguito ai precedenti: I°, compreso nel mio *Contributo allo studio della flora bresciana* (Commentari dell' Ateneo di Brescia pel 1897), II°, III° e IV° pubblicati tutti col titolo comune di *Elenco di piante nuove o rare pel Bresciano* nei Commentari per gli anni 1899, 1900 e 1901. Ricordo che, quanto al censimento delle piante bresciane, l'opera mia intende rannodarsi a quella dello Zersi, i cui risultati comparvero già nel 1871 (Commentari dell' Ateneo di Brescia) sotto il titolo *Prospetto delle Piante Vascolari della Provincia di Brescia.* Per conformità coi precedenti seguo anche nel V° Elenco l'ordinamento sistematico dello Zersi.

Pei caratteri delle specie e particolarmente delle varietà e forme mi riporto quasi sempre alla *Flora Analitica Italiana* per A. Fiori e G. Paoletti, continuata da A. Fiori e A. Béguinot, della quale attualmente è completo il testo.

5. *Helianthemum fumana* Mill. var. *cricoides* Dun. — Sulla dolomite presso Croce di Vallio.
6. *H. pulverulentum* DC. — M. Verdura presso Brescia sulla majolica. Affine ad *H. polyfolium* Hook. dato per raro da Zersi (*Prosp.*, 31); distinto per foglie assai strette e fortemente revolute ai margini.
7. *Reseda odorata* L. — Inselvatichita sulle mura soleggiate del Castello di Brescia, in forme xerofile, rosseggianti, a cauli lunghi, sottili, duri, foglie scarse.
8. *Silene cretica* L. — Nel vigneto alla Bornata (in fiore e frutto il 12 aprile 1902), ivi avventizia, come fu trovata avventizia nel Veneto e nell' Emilia.
9. *Cerastium silvaticum* W. et K. — Nel bosco presso Castello di Serle; già notato (*Quarto Elenco*, 17) pel M. Cornablacca fino a 2000 m.
10. *Abutilon Avicennae* Gaertn. — A Brescia, avventizia in luoghi coltivati; indicata di luoghi palustri e acquitrinosi qua e là nell'Italia settentrionale.
11. *Hibiscus trionum* L. var. *ternatus* Cav., non Mast. — Nei campi sulla terra rossa alla Croce di Vallio.
12. *Hypericum tetrapterum* Fr. var. *undulatum* Schouw. — Lungo i fossi presso Lograto.
13. *Genista diffusa* W. (*G. procumbens* W. et K.). var. *pilosula* Vis. et Sac. — Nella Val Carobbio aperta a sud ed anche all'estremità nord del M. Maddalena, presso Brescia, su pendio volto a nord-ovest fino a 600-700 m.; sul pendio soleggiato del M. Dragoncello a circa 600 m.; presso il Forte Garibaldi a S. Eufemia pure in pendio soleggiato a circa 300 m.: località nuove, tutte nella stessa plaga montuosa, calcarea, a est-nord-est di Brescia, come le località già da me indicate nel *Contributo* e nel *Secondo Elenco* (1).

(1) Noto che nel maggio di quest'anno (1904) non mi è riuscito di vedere nemmeno un esemplare di questa pianta lungo la scorciatoia dalla Trinità a Botticino Sera, nella stessa località dove la rinvenni per la prima volta e la trovai copiosissima nell' aprile 1897.

14. *G. tinctoria* L. var. *elatior* Koch. — Lama la Bissa presso Lograto: con foglie larghe da 12 a 14 mm. in esemplari molto alti.

15. *Cytisus nigricans* L. var. *australis* Freyn. — Sul M. Madonnina a Provaglio d' Iseo nel pendio volto a sud; notevole per le foglie strette.

16. *Melilotus altissima* Thuill. (*M. macrorhiza* Pers.) var. *palustris* Kit. — Lama la Bissa presso Lograto, molto, in esemplari molto alti. La specie è indicata da Zersi (*Prosp.*, 59) per le sponde meridionali del Benaco.

17. *Lotus corniculatus* L. var. *crassifolius* Pers. — Credo si debbano comprendere in questa varietà tutte le forme a foglie grassette e più o meno glauche, che crescono nei siti aridi, come le località dove io ne ho rinvenuti esemplari: sulla dolomite alle Coste di S. Eusebio, nel monte sopra Urago Mella, a S. Fermo in Valtenesi presso Salò, ecc.

18. *Vicia narbonensis* L. var. *serratifolia* Jacq. — Questa varietà o forma, distinta per le foglie dentate, ho ritrovato la prima volta negli erbosi sullo spalto S. Marco a Brescia.

19. *Potentilla alba* L. var. *virens* Uglni. — Propongo questa varietà, che si distingue per le foglie radicali poco o punto sericee e più o meno verdi nella pagina inferiore, mentre la forma tipica, com' è noto, ha le foglie radicali sericeo-argentine nella pagina inferiore (« foliolis . . . . . supra saturate viridibus, glabris, subtus, margineque sericeo-argentinis »: Bert., *Fl. It.*, V, 260); nei prati alla Croce di Vallio a circa 550 m. Potrebbe essere una forma di stagione.

20. *P. ascendens* Gremli. — Così parmi di poter classificare, — piuttostochè come *P. procumbens* Sibth., — piante, che ho raccolto nella Lama la Bissa presso Lograto e che qui descrivo brevemente: fusti gracili, prostrato-ascendenti, non radicanti, ramoso-dicotomi; foglie radicali fugaci, cauline rade, picciuolate, le inferiori a più di 3 foglioline, le superiori a 3 foglioline ed alterne od opposte, tutte cuneate, dentate, a pochi denti grossi

nella metà superiore; stipole bifide, trifide o laciniate; fiori tetrameri; acheni granuloso-zigrinati. La pianta, come si vede, è somigliantissima alla *P. erecta* L., ne ha tutto il portamento, solo differendone per le foglie inferiori con più di 3 foglioline, le foglie cauline picciolate, gli acheni granulosi, ecc.; mentre assai maggiori appaiono le sue divergenze dalla *P. reptans* L., con cui ha quasi soltanto in comune le foglie inferiori con più di 3 foglioline, i denti nella metà superiore della lamina, gli acheni granulosi, ecc. Questi ravvicinamenti colla *P. reptans* mi sembrano però tanto importanti, da dovere escludere che si tratti della *P. procumbens* Sibth. Sarebbe però una *P. ascendens* con tutto il portamento della *P. erecta*, e quindi considerandola, secondo l'opinione accettata, un ibrido, sarebbe da definire come *P. erecta* × *reptans*.

21. *Rosa canina* L. var. *nitens* Desv. — Alla Bornata presso la R. Scuola d'Agricoltura.
22. *R. arvensis* Huds. var. *bracteata* G. G. — Ibidem.
23. *Sedum album* L. var. *turgidum* Ram. — A Volpino in Valcamonica sull'anidrite o gesso anidro.
24. *Peucedanum* (*Thysselinum*) *palustre* Moench. var. *Plinii* Arc. — Lama la Bissa presso Lograto.
25. *Pastinaca sativa* L. var. *opaca* Bernh. — Al piede sud-est del M. Maddalena presso Brescia: relitto di stagione, con bottoni fiorali il 27 febbraio 1904.
26. *Laserpitium prutenicum* L. var. *glabratum* DC. — Lama la Bissa presso Lograto.
27. *Galium verum* L. var. *angustissimum* Wallr. — Siti erbosi aridi alla Croce di Vallio.
28. *G. verum* L. var. *pallidum* Celak. — A Volpino in Valcamonica sull'anidrite e presso Croce di Vallio sulla dolomite, in esemplari grandi.
29. *Succisa pratensis* Moench. var. *hirsuta* Rchb. — Lama la Bissa presso Lograto.
30. *Scabiosa graminifolia* L. var. *glabra* Arc.

31. *S. graminifolia* L. var. *intermedia* Uglni. — Di queste due forme o varietà, la prima è ben nota (*Fl. an. it.*, III, 3382: *dipsacacee* trattate da A. Béguinot) come forma *b* del tipo (corrispondente alla var. β del Bertoloni: *Fl. it.* II, 69), la seconda ritengo opportuno introdurre per forme di transizione fra la *tipica* e la *glabra*. Le differenze consistono sopratutto nell'indumento, ma sono avvalorate dal fatto che si legano a differenze di stazione. Mentre nel tipo la pianta è pubescente, sericeo-argentina, biancastra, segnatamente nelle foglie, invece nella forma *glabra* la pianta è glabrescente o affatto priva d'indumento e verde, del pari segnatamente nelle foglie. Secondo osservazioni da me fatte *in loco* e sopra un ricco materiale vivo, il tipo ha quasi sempre foglie più strette e più corte, a differenza quindi di quanto asserisce il Bertoloni, che alla var. β assegna «folia angustiora», e ripete il Béguinot, che dice la *b* «forma a foglie più strette». La mia forma *intermedia* presenta varie gradazioni nell'indumento e nel colore, onde non è mai veramente nè «sericeo-incana» come il tipo, nè «laete viridis» (Bertoloni) come la forma *b*. Quanto alla stazione, il tipo prevale sulle rocce aride, es. dolomiti, e nei siti soleggiati, quindi è la forma più xerofila; la *glabra* prevale nelle liste erbose, alimentate dalla terra sopra le rocce, e nei siti ombrosi o meno esposti al sole; l'*intermedia* si sviluppa del pari in località di transizione. La specie è oltremodo diffusa nel Bresciano, segnatamente nelle dolomiti, ed al tipo si accompagnano, con la predetta distribuzione per stazioni più o meno aride, le due forme, *glabra* e *intermedia*: così per es. sulle dolomiti alla Croce di Vallio, alle Coste di S. Eusebio, a Caino, ecc. Noto che nella *Fl. an. it.* la forma *b* è data (ex Bert.) per l' Appennino ligure e per l'Abruzzo; ma è più che probabile che la sua distribuzione sia non meno larga di quella della specie e solo non sia stata finora constatata per difetto di speciale osservazione. Chiudo con alcuni cenni un po' più particolareggiati sull'interessante dimorfismo della *S. graminifolia*, riassumendo i dati da me

raccolti, nelle passate vacanze, alla Croce di Vallio in plaga dolomitica.

I. Dimorfismo indumentale e foliare.

a. *typica*. — pubescente — argentino-sericea — foglie un po' più strette e un po' più corte; prevale sulla roccia nuda e nei siti soleggiati.

b. *glabra* Arc. (var. β Bert.). — glabrescente o quasi affatto glabra — verde — foglie un po' più larghe e un po' più lunghe — brattee egualmente pelose — corolle un po' meno pubescenti; prevale nelle liste terrose ed erbose sulle rocce e nei siti ombrosi o meno esposti.

c. *intermedia* Uglni. — virescente — con varie gradazioni di caratteri e di ambienti.

Non mi risultano altre differenze nei fiori e nei frutti, salvo che i capolini sono generalmente più piccoli nella *glabra*, come ha notato anche il Bertoloni per la sua var. β (« capitulum, corollulae et achenium magnitudine minori pollent »).

Dò le medie oscillazioni di numerose misure delle foglie:

	typica	*glabra*
larghezza delle foglie . . . . . mm.	2-2+	3-4
lunghezza delle foglie . . . . . »	85-90	93-104

Raramente nel tipo le foglie hanno 3 mm. di larghezza.

II. Dimorfismo fiorale.

Si riferisce a differenze individuali in seno a ogni forma, meglio che a differenze sistematiche tra forma e forma.

Noto innanzitutto che i capolini sono *normalmente grandi*, come è affermato del resto dal Bertoloni, che parla di « flores in capitulo terminali, solitario, depresso-hemisphaerico, amplo »; mentre nella *Fl. an. it.* si assegnano alla specie « capolini piccoli ». Ciò sicuramente per una svista del testo, giacchè nella *Iconografia* la corrispondente figura, esatta, ci presenta i capolini della *S. graminifolia* L. giustamente molto più grandi di quelli ad es. della *S. columbaria* L. ed un po' più grandi anche di quelli della *S. atropurpurea* L,

Premesso ciò, è però vero che la nostra pianta offre non poche nè lievi oscillazioni nella grandezza dei fiori, alle quali, come accennerò, non è troppo facile assegnare una causa. Dò senz'altro le misure dei capolini e dei sinantocarpi di alcuni individui.

Scabiosa graminifolia L.	CAPOLINI grandi mm.	CAPOLINI piccoli mm.	SINANTOCARPI grandi mm.	SINANTOCARPI piccoli mm.	Osservazioni
a. *typica*					
I. ind. omocefalo	40-50 disco 20 raggio 10-15	—	20	—	fiori di 1 cap. 40-5 frutti » 25-3 fiori tutti ermafrod
II. » »	35				
III. « eterocefalo?	circa 35			12-13	bottone: circa 35-4 fiori
b. *glabra*					
I. ind. omocefalo		20-20+ disco 12 raggio 4		11	circa 30 fiori circa 15 frutti fiori tutti ermafrod
II. » »	35 disco 20 raggio 7, 5				
III. » »	circa 35		circa 17		
IV. » »		circa 20			
V. caule dicefalo	circa 35				
c. *intermedia*					
individuo omocefalo	43-49		20-21		

L'omocefalia degl' individui è molto più probabile della eterocefalia, che io anzi non ho potuto accertare con sicurezza quasi in nessun caso: vi sono quindi *individui a capolini grandi* e *individui a capolini piccoli*. Questi od almeno i capolini piccoli pare prevalgano sul finire della fioritura, specialmento nella 1ª decade di settembre. Nella stessa epoca aggiungerò che compaiono anche *capolini dimidiati*, cioè coi raggi mancanti da una parte ed anche col disco imperfetto nello stesso lato; detti capolini dimidiati possono essere grandi, es. mm. 34 × 29, od anche piccoli, es. mm. 16 × 11. Tutto compreso, parrebbe dunque che si trattasse d'un *microflorismo di stagione*, come ne ho osservati e registrati io stesso nei miei *Fenomeni periodici delle piante bresciane*. E questo microflorismo, che tende a rendere meno vistosi i capolini, potrebbe darsi si associasse alla assenza o presenza di determinati pronubi, anch'essa variabile con la stagione.

Dalle mie osservazioni risulterebbe che le diverse forme della *S. graminifolia* possono presentare capolini grandi, piccoli, dimidiati, ma quasi sempre la forma *glabra* li ha rispettivamente un po' più piccoli di quelli della *tipica;* mentre la *intermedia* presenterebbe anche qui delle transizioni.

È notevole il fatto che i sinantocarpi sono sempre più piccoli dei capolini; la causa di questo pare dipenda dall'aborto degli ovari dei fiori esterni: ciò almeno io ho rilevato nei capolini da me tenuti in osservazione per seguirli nella loro evoluzione.

Nei fiori varia anche la tinta, da gradazioni pallide a intense di color lilla; ma non mi è stato dato di scoprire se questo dimorfismo di colore segua qualche legge nel suo verificarsi, sia in rapporto con le forme, sia in rapporto con la biologia (1).

32. *Aster amellus* L. var. *macranthus* Briq. — Sulla dolomite lungo la strada nazionale per Odolo in Valsabbia alla Costa Antana: fusto molto ramificato, calatidi del diam. di 3 cm., in corimbo composto.
33. *Micropus erectus* L. — M. Dragonceilo alle Coste, monte sopra Urago Mella, ecc.: località nuove.
34. *Serratula pinnata* Kit. var. *dissecta* Wallr. — Lama la Bissa presso Lograto; boschi alla Croce di Vallio, ecc.
35. *S. pinnata* Kit. var. *germanica* Wiesb. — Boschi alla Croce di Vallio; monti a S. Eufemia presso Brescia (anche esemplari a foglie molto larghe e poco profondamente divise, le inferiori quasi appena dentate), ecc.
36. *Serratula indivisa* Poir. var. *palustris* Posp. — Lama la Bissa; boschi alla Croce di Vallio, ecc. — Sono le varietà e forme della *S. tinctoria* L., di cui ho trovato finora i rappresentanti nella flora bresciana, distinti, com'è noto, secondo il grado e il modo di divisione del margine foliare.
37. *Centaurea alba* L. var. *deusta* Ten. — M. Madonnina a Provaglio d'Iseo: esemplari molto scabri, ramoso-divaricati, a fiori pallidi.
38. *C. amara* L. var. *virescens* Caldesi. — Alla Madonna del Corno presso Provaglio d'Iseo, in siti ombrosi: pianta verde, non biancastra come nel tipo, a foglie larghe, forma igrofila, che io ascrivo alla var. del Caldesi, non senza però qualche dubbio.

---

(1) P. Knuth *(Handbuch der Blütenbiologie)* nulla ci dice della particolare biologia fiorale della *Scabiosa graminifolia;* i cenni generali riguardanti la famiglia od altre specie ed altri generi (Vol. II, 1ª parte, p. 555) nulla ci forniscono che valga a spiegare i fenomeni da noi osservati.

39. *C. scabiosa* L. var. *spinulosa* Roch. — Notevolmente diffusa nel Bresciano, dove è forse dominante almeno nei siti aridi: quasi esclusiva, ad es., nella plaga dolomitica alla Croce di Vallio, dove è abbondantissima, e sui monti calcarei a S. Eufemia presso Brescia. La piccola punta spinosa, dura e patente, caratteristica, dell'apice delle brattee è sviluppata, almeno nei nostri esemplari, specialmente nelle brattee medie ed inferiori.
40. *C. calcitrapa* L. var. *albiflora* Strobl. — Qua e là nel Bresciano, con la specie, ed es. al Goletto nei Ronchi.
41. *Tragopogon pratensis* L. var. *orientalis* L. — Nel prato sul monte alla Croce di Vallio.
42. *T. major* Jacq. var. *campestris* Bess. — Nel vigneto alla Bornata.
43. *Xanthium spinosum* L. — Per questa specie, già indicata dallo Zersi (*Prosp.*, 136) al Chiese presso Goglione, designo una località nuova lungo lo stradone fra Iseo e Pilzone; su macerie, certamente avventizia.
44. *Campanula erinus* L. — Ho trovato questa pianta in due località della Riviera Bresciana del Garda, a Renzano ed a Fasano, sui muri, copiosa (maggio e luglio 1902): segnalazione di una certa importanza, in quanto la specie è assai rara nell'Italia superiore, od almeno finora vi fu constatata molto scarsamente, essendovisi indicata soltanto per qualche punto della Liguria e del Veneto (per es. dal Goiran a Garda, quasi di fronte alle mie località, ma sull'altra riva del lago). L'Arcangeli (*Compendio della Flora Italiana*, 2ª ediz., pag. 638) addirittura la fa crescere «sulle rupi e sui muri, dal mare alla reg. subm., nella Penisola, in Istria e nelle isole»: con che crediamo avrà voluto intendere che si può trovare, se non fu trovata, in ogni parte del nostro paese. Molto più ristretta invece è l'area accordata alla specie dal Béguinot nella *Fl. anal. ital.* (III, 3419), giacchè dell'Italia sett. ricorda soltanto la Liguria, dimenticando il Veneto già additato dallo stesso Bertoloni (*Fl. it.*, II, 511). Ad ogni modo crediamo la pianta resti sempre

caratteristica della Regione mediterranea, come lo attesta anche la sua distribuzione fuori d'Italia: essa, con la nostra scoperta, viene ad arricchire il manipolo di specie mediterranee, onde s'adorna la flora bresciana segnatamente sulle rive del Garda.

45. *Campanula rotundifolia* L. var. *scabriuscula* M. et K.

46. *C. rotundifolia* L. var. *tenuifolia* Hffm.

47. *C. rotundifolia* L. var. *latifolia* Uglni? — Queste varietà o forme ho rinvenuto col tipo nella plaga dolomitica della Croce di Vallio come rappresentanti della *C. rotundifolia*. Ne darò ora pochi cenni. Il tipo, la forma *scabriuscula* e la mia dubbia *latifolia* appartengono al gruppo con foglie inferiori lanceolate e superiori lanceolato-lineari, le radicali cuoriformi-ovali, spesso persistenti anche dopo la fioritura: di esse la tipica è « verde e glabra », la *scabriuscula* è « scabra in basso per brevi peli », molto diffusa, quanto o forse anche più del tipo. Proporrei la forma *latifolia* per piante, — molto meno comuni, — a foglie inferiori ovato-lanceolate, dentate, piuttosto grandi (es. mm. 30 × 11, 20 × 10, ecc.), fusti glabri. Detta forma per le foglie si avvicinerebbe alla var. *lancifolia* M. et K., che, secondo la *Fl. an.*, fu trovata nel Trentino e si troverà certamente altrove; ma se ne discosta per esser questa « peloso-lanosa », mentre la nostra è glabra. Se ne potrebbe anche fare una forma glabra della *lancifolia*. Abbiamo infine la var. *tenuifolia* Hoffm., pure abbastanza diffusa, con foglie radicali e rosette distrutte già prima della fioritura e foglie cauline tutte lineari o strette; pianta, anch'essa, glabra.

48. *C. rapunculoides* L. var. *macrophylla* DC. f. — Nel querceto sul monte alla Bornata. La pianta, di cui darò una breve descrizione, corrisponde essenzialmente alla varietà indicata, anche secondo la frase della *Fl. anal. it.* (III, 3454): « foglie assai larghe in pianta più sviluppata e ramosa ». Notevole però la piccolezza dei fiori, sicchè per tale carattere si avvicinerebbe alla *parviflora* Uechtr., salvo che questa offre fiori piccoli « in pianta meno sviluppata e ben più debole ». Eccone ad ogni modo le particolarità più salienti.

Dalle radici sorgono molti cauli, alti m. 1,10–1,15 (nel tipo 5-10 dm., sec. la *Fl. an.*); i cauli sono molto ramificati, a rami ascendenti (*Fl. an.*: « fusto semplice o ramoso »; Bert. III, 481: « caulis simplex, raro subramosus »); per circa metà dell'altezza il fusto è intensamente pubescente, quasi tomentoso, vellutato al tatto, poi sempre meno pubescente e da ultimo appena puberulo.

Foglie radicali lungamente picciuolate, cordate, oblunghe o larghe, grandi: cm. 7 × 3,2 — 11,5 × 7, ecc. Foglie cauline inferiori e medie cordato-attenuate, larghe, grandi, sempre meno lungamente picciuolate. Foglie cauline superiori cordate, grandi, mano mano più strette, sessili, subamplessicauli: cm. 11 × 6 — 10,5 × 6 — 8,5 × 5 — 5,9 × 3,5 ecc (*Fl. an.*: « foglie super. sessili, oblungo-lanceolate, con la base ristretta »; Bert.: « oblungo-lanceolata, subinde cordata »). Pubescenza delle foglie: inferiori a peli applicati e non applicati corti, vellutate al tatto, poi sempre meno pubescenti, da ultimo superiori e specialmente fiorali solo a peli applicati e piuttosto ruvide al tatto.

Fiori numerosi, fitti nei racemi unilaterali; corolle mm. 12-13-14 (misurate nella piena fioritura), quindi molto più piccole che nel tipo (mm. 20-25, sec. la *Fl. an.*), però un po' più grandi che nella *parviflora* (mm. 10-11, sec. la *Fl. an.*). Si potrebbe ad ogni modo considerare come una forma parviflora della macrofilla.

Le rinnovazioni (butti radicali rossastri) spuntano in gennajo; la fioritura comincia nella 2ª o 3ª decade di giugno, ha qualche sospensione durante il secco dell'estate e ripiglia dopo le pioggie per terminare in ottobre; la maggior parte dei frutti non abbonisce (è supponibile un ibridismo?). Nel corso dell'anno, sul finir dell'estate, spuntano nuovi fusti che possono anche giungere a fiorire, e come risveglio autunnale nascono rosette foliari, che muoiono durante l'inverno; i fusti dell'anno seccano e cadono in novembre o dicembre.

Aggiungo, a proposito del parviflorismo, che, giusta il contegno d'individui da me tenuti in osservazione per alcuni anni, esso non è particolarità individuale, variabile, nè forma di stagione. Solo alla fine della fioritura possono comparire corolle ancora più piccole.

49. *C. bononiensis* L. var. *ramosissima* DC. f. — Sulla cresta del M. Maddalena presso Brescia, a circa 870 m., fra i cespugli, in esemplari molto grandi (90-95 cm.), a fiori piuttosto piccoli (corolle mm. 12-13; nella specie, sec. la *Fl. an.* (III, 3453), corolle mm. 13-20). La specie è data per rara dallo Zersi (*Prosp.*, 138) nei Ronchi suburbani.

50. *C. latifolia* L. — Di questa bella specie rinvenni due esemplari sulla cresta d'un muro in Val Borlezza, sopra Lovere, lungo la strada che sale a S. Maurizio; già in fiore il 28 maggio 1902. Zersi (*Prosp.*, 138) la cita come raccolta da Zantedeschi nelle selve di Collio alle Zerle in Valtrompia, in fiore da luglio ad agosto; Rodegher e Venanzi (*Prosp. della Flora della Prov. di Bergamo*, p. 63) la indicano pei boschi del M. Resegone, di Taleggio, Badile in Valcamonica, rara, solitaria, in fiore da luglio ad agosto.

51. *C. trachelium* L. var. *cordata* Peterm. — Sul M. Madonnina presso Provaglio d' Iseo e lungo un ruscello sotto la Croce di Vallio.

52. *Vinca minor* L. var. *rosea* Rodegher. — Nelle falde suderientali del M. Maddalena con la specie; fiorita in febbraio, rifiorente in autunno, come la specie, gli stessi individui sempre presentando corolle rosee.

53. *Gentiana acaulis* L var. *Clusii* Perr. et Song.

54. *G. acaulis* L var. *Kochiana* Perr. et Song. — Sono le due varietà, che rappresentano la specie nella flora bresciana, come è accennato, benchè incompletamente e poco esattamente anche dallo Zersi (*Prosp.*, 145). Da questo autore e da me non fu invece sinora trovata la var. *alpina* Vill., distinta sopratutto dalla brevità delle foglie, mentre nei nostri esemplari queste superano sempre i 2 cm. La var. *angustifolia* Vill., — che del resto, secondo la *Fl. an.* (II, 2753), nella quale le genzianacee furono trattate dal prof. L. Vaccari, « probabilmente manca in Italia », — fu da noi registrata nel nostro *Contributo* (pag. 20), sulla fede di Rodegher e Venanzi (*Prospetto della flora della Prov. di Bergamo*). La *G. Clusii* nel Bresciano è molto diffusa, si manifesta calcicola, venendo però anche sulla marna, e si trova dalla regione collinesca alla montana superiore; mentre la *G. Kochiana* è meno diffusa, si manifesta piuttosto silicicola e cresce in zone più alte, come sulla cima del M. Guglielmo e nell alta Valtrompia presso Collio. Noto che finora io ho sempre

trovato le due varietà in località separate. Lo Zersi registra come frequentissima la specie *G. acaulis* L., — che è poi la var. *Clusii*, — ed indica una var. *excisa* Schleh. come « rara, colla specie »: il che, e per l'asserita rarità dell'una varietà e per l'associazione delle due, è contradetto dalle nostre osservazioni, dato pure che per *excisa* Schleh. si abbia da intendere una forma della *Kochiana* coi lobi calicini patenti (come risulterebbe anche dalla nota diagnostica apposta dallo Zersi: « Calycis dentibus patentibus. Varietas vix notabilis »). Con le nostre osservazioni concorda pienamente l' asserto del Gelmi (*Prosp. della Flora Trentina*, p. 114), che indica la *G. excisa* Koch (sin. di *G. Kochiana* Perr. et Song.) « comune nei prati di montagna », e della *G. acaulis* accenna che « talvolta scende al basso ».

A questi faccio seguire alcuni rilievi, che ho potuto fare esaminando un materiale piuttosto copioso di *G. acaulis* L., proveniente da una dozzina di località bresciane, e cioè:

per la *G. Clusii:* — M. Cornablacca fra Valtrompia e Valsabbia (dolomite, da circa 1000 a 2006 m.); — orlo dell'altipiano di Caren in Valtrompia (dolomite, circa 1000 m.); — Croce di Vallio, Coste di S. Eusebio e monti vicini (dolomite, circa da 500 a 900 m.); — valle di Caino (dolomite, 300-350 m.); — M. Landrona in Valsabbia (calcare, fino a 969 m.) — R. Domaro in Valtrompia (calcare, 800-900 m.); — prati sopra Zone (plaga dolomitica, 700-800 m.); — Prato del Monte sopra Iseo (plaga calcarea, 500 m.); — Valle dell' Urenda fra Valtrompia e Valsabbia (marne raibliane, circa 500 m.).

per la *G. Kochiana:* — M. Guglielmo fra Valtrompia e conca del Sebino (specialmente nella cima, su terreno argilloso, a 1949 m.); — alta Valtrompia presso Collio (terreno siliceo, da 1000 m. in su).

Da questo elenco delle località, con indicazione del terreno e dell' altimetria, emerge la documentazione del mio asserto circa la distribuzione geografica e la stazione delle due varietà, e cioè:

G. Clusii — largamente diffusa — calcicola — da 300 ad oltre 2000 m.

G. Kochiana — meno diffusa — silicicola — da 1000 m. in su.

Resta anche dimostrato che, — allo stato delle osservazioni sinora fatte — le due varietà si trovano in località diverse (1). Noto inoltre che quasi sempre le singole forme delle due varietà, distinte per lunghezza del caule e per morfologia foliare, appaiono distribuite in ambienti diversi. Farebbero eccezione: la *G. Clusii* di valle dell'Urenda, dove sulle marne raibliane crescono associati esemplari a foglie larghe e corolla ottusa ed esemplari a foglie strette e corolla mucronulata; la *G. Clusii* della Croce di Vallio e delle Coste di S. Eusebio in esemplari con cauli che variano da 3 a 12 cm.

Aggiungo che, mentre la *G. Kochiana* si presenta in fittissime aggregazioni, veri tappeti di fiori azzurri, la *G. Clusii* invece, benchè copiosa nelle singole località, è però piuttosto sparsa nelle sue aggregazioni, — salvo, ad es., il caso di val dell'Urenda, dove, sulle marne, si formano tappeti di genziane di questa varietà. Questo è in armonia con un lineamento caratteristico delle due flore, la silicicola ricca e fitta d' individui, se non di specie, e la calcicola ricca di specie e sparsa d'individui.

Per la fenoscopia delle due varietà adduco i seguenti dati:

G. Clusii — in fiore 14 aprile (M. Landrona); 18 aprile (Zone) e 30 aprile (Iseo) — fiorita e sfiorita 15 maggio (Val dell' Urenda) — in fiore 29 giugno (M. Cornablacca); frutti immaturi 29 giugno (Caren), in disseminazione agosto e settembre (Croce di Vallio).

G. Kochiana — fiorita e sfiorita 18 maggio (Collio) — in piena fioritura alla fine di giugno (M. Guglielmo).

Quindi la prima sarebbe precoce in confronto alla seconda: ciò anche in ordine alla diversa altimetria della stazione. Il Rota, nel suo *Prospetto della Flora della Prov. di Bergamo* (pag. 65), fa iniziare la fioritura della prima sin dal febbraio.

---

(1) Del resto, ad es., sul M. Guglielmo dalla cima dolomitica può darsi si raccolga anche *G. Clusii* o si trovi anche sulla dolomite *G. Kochiana* giacchè queste due piante, — a somiglianza di parecchie altre, — non sono in via assoluta calcicola l'una e calcifuga l'altra, ma dimostrano la loro preferenza a un dato suolo, quando vengano a contatto in una stessa località, nel qual caso s' impegna fra loro una lotta di prevalenza, determinata dalla natura del suolo. Se invece le due piante vivono in località diverse, allora si manifestano più o meno indifferenti al suolo. Questo caso, — che somiglia al caso dei *Rhododendron hirsutus* e *ferrugineus*, come dell'abete e del faggio, è accennato dallo Schimper (*Pflanzengeographie*, p. 116), il quale non manca, di rilevare come le due genziane diverse biologicamente, non lo siano poi troppo morfologicamente.

Venendo ora a qualche appunto più propriamente morfologico e sistematico, nulla di più giusto che l'espressione del Bertoloni, quando la *G. acaulis* definisce « stirps mire ludibunda » (*Fl. it.*, III, 86). Però nelle due varietà si danno caratteri, per es. delle foglie e del fiore, che si modificano in modo regolare e correlativo, come appare dal quadretto seguente:

		COROLLA		DIMENSIONI DEL FIORE			
	Foglie	tubo	lobi	lunghezza mm.	corolla sporgenza mm.	lobi calicini mm.	Caule cm.
Gentiana Clusii	ovate	svasata	subobtusa	51-52-55	43-45	8-12	2
	ovato-lanceolate	subsvasata	apiculata	55-60	44-49	9-11-12	1,5-3-6-7 9-11-12
	lanceolate	tubulosa	submucronata	50-51	40	7-9-12-13	3,5-4,5-14
Gentiana Kochiana	subovate ristrette alla base	svasata	subobtusa	47-48-52	39-40	4-6	1-4-4,5
	ovato-lanceolate attenuate alla base	subsvasata	apiculata	44	31-36	4-5	2-6

Molto variabile, ma piuttosto irregolarmente, è il numero delle coppie di foglie cauline, l'ultima delle quali forma al fiore come un involucro di 2 brattee, essendo inserita alla base del calice. Di queste coppie raramente esiste la fiorale soltanto, per lo più ad essa si aggiungono 1 o 2 o sin 3 coppie cauline.

Delle due varietà si potrebbero istituire alcune forme: 3 per la *Clusii* e 2 per la *Kochiana*. Considerando i caratteri delle quali e la loro maggiore o minore frequenza, le due varietà così in riassunto andrebbero definite, attraverso le loro oscillazioni nel Bresciano:

Gentiana Clusii — caule per lo più lungo (cm. 1,5-14); — foglie radicali da ovate a lanceolate, per lo più strette; foglie cauline in numero vario di coppie, da 2, per lo più, fino a 4; — fiori lunghi; corolla per lo più tubulosa, raramente svasata, a lobi per lo più apiculati o quasi mucronati, raramente subobtusi o arrotondati; lobi calicini non ristretti alla base e lunghi (con epidermide frapposta nulla o poco sviluppata).

Pianta calcicola — collinesca e montana — sparsa, raramente gregaria.

Tre forme: f. *obtusiflora*, a foglie ovate, corolla svasata ed arrotondata. M. Landrona e Valle dell'Urenda.

f. *apiculata*, a foglie ovato-lanceolate, corolla subsvasata e apiculata. Valle di Caino, Croce di Vallio, Coste di S. Eusebio, M. Domaro.

f. *submucronata*, a foglie lanceolate, corolla tubulosa e mucronulata. Valle dell'Urenda, Caren, M. Cornablacca.

Gentiana Kochiana — caule per lo più corto (cm. 1-6); — foglie radicali per lo più larghette, subovate, ristrette o attenuate alla base; foglie cauline in numero di 1, 2 o 3 coppie; — fiori meno lunghi; corolla svasata o subsvasata, a lobi subobtusi o apiculati; lobi calicini ristretti alla base e corti (con epidermide frapposta molto sviluppata), a volte patuli.

Pianta silicicola — montana — gregaria.

Due forme: f. *obtusiflora*, a foglie ovate corte, corolla svasata e subobtusa.

M. Guglielmo.

f. *apiculata*, a foglie ovate allungate, corolla suosvasata, apiculata.

M. Guglielmo, Collio.

55. *G. pneumonanthe* L. var. *latifolia* Reich. — Nel castagneto alla Croce di Vallio, con foglie larghe, ma ovate meglio che ellittiche (come sarebbero in *Fl. an.*, II, 2751). La forma latifolia, — con termini di passaggio, — prevale nel bosco, mentre il tipo, a foglie lineari, cresce nelle radure.

56. *Convolvulus arvensis* L. var. *lancifolius* Presl. — Qua e là, specialmente in luoghi aridi, a piè dei muri, in siti calpesti, ecc.

57. *Pulmonaria saccharata* Mill. — Nel gruppo del M. Palosso: località nuova.

58. *Hyosciamus niger* L. var. *pallidus* W. et K. — M. Palosso alla Cascina Grassi.

59. *Veronica chamaedrys* L. var. *pilosa* Vill. — S'incontra qua e là, abbastanza diffusa; coltivata, la var. si conserva e non mostra d'essere forma di stagione.

60. *Euphrasia salisburgensis* Funck. var. *Marchesettii* Wettst. — Luma la Bissa presso Lograto, copiosa. Nella *Fl. an.* (II, 299 δ) è indicata per l'Istria, ivi rinvenuta dal Marchesetti.

Così ritengo di poter classificare la pianta, che ho trovato copiosa, in piena fioritura, il 17 settembre 1904 nella località indicata. Essa intanto appartiene ad una varietà col fiore grande, giacchè le corolle misurano 12-13 mm. Ora nella *Fl. an.*, — dove il gen. *Euphrasia* fu trattato egregiamente dal Bèguinot, sulla scorta in modo particolare del Wettstein, — la var. *Marchesettii* si distingue dalle altre var. e dal tipo della *E. salisburgensis* per la corolla di 10-15 mm., mentre il tipo l'ha di 6-8, la var. *illyrica* Wettst. di 6-7, la var. *Portae* Wettst. di 8 $^1/_2$-9 mm.

La pianta bresciana conviene poi quasi perfettamente con la *Marchesettii* per non pochi altri caratteri. Così essa ha: foglie e brattee sublanceolate, strette, con pochi denti superficiali e poco acuti nelle foglie, più profondi ed acuti, anche mucronati nelle brattee; capsule più corte dei denti calicini, con peli brevi e ciglia lunghe rade al margine superiore (*Fl. an.*: « lunghe ciglia distanti »). Non si accorderebbe troppo nel colore della corolla, che per la *Fl. an.* è bianca, mentre nella nostra pianta è biancastra, rigata di violetto e gialla nel labbro inferiore e nella fauce. Del resto la *Fl. an.* avverte giustamente che questa var. è « da studiare ulteriormente » e del pari che segna un passaggio verso la *E. tricuspidata* L.

Altri caratteri della nostra pianta: esemplari grandi, alti oltre $^1/_2$ metro, molto ramificati dal terzo inferiore; fiori pedicellati; denti del calice lunghi quasi quanto il tubo.

Circa lo sviluppo lussureggiante, debbo notare che all'epoca indicata la vegetazione della lama era molto fitta e tutte le specie v'erano rappresentate da individui molto grandi: es. *Ailium suaveolens* Jacq. da 50 a 80 cm., *Molinia coerulea* Moench. fino m. 2.30, ecc.

61. *E. tricuspidata* L. var. *cuspidata* Host. — Sulla dolomite in siti rocciosi e scoperti ed anche nel castagneto presso la strada nazionale fra Coste di S. Eusebio e Costa Antana in Valsabbia; molto meno comune della specie. Per la stazione, e come lo indica anche la sua foglia più larga, è meno xerofila del tipo, che viene sempre sulla roccia in siti aperti. Nuova per la Lombardia.

Del resto la specie è non poco variabile ne' suoi caratteri, anche nelle foglie e nelle brattee, che possono essere più o meno strette, distinguendosi però sempre nettamente da quelle della varietà.

Raccolgo qui alcune osservazioni, che ho fatto sopra un numero considerevole d' individui del tipo, crescenti sulla dolomite lungo lo stradone fra Coste di S. Eusebio e Croce di Vallio. La pianta può essere semplice o quasi, per lo più è ramificata, ora soltanto in alto, ora in tutta la lunghezza del caule. Assai vario il colore e le dimensioni del fiore; citerò alcuni esempi: fiori color lilla intenso o chiaro, con labbro superiore rigato di violetto, fauce e labbro inferiore macchiati di giallo, tubo bianco macchiato di giallo in alto; fiori soffusi di lilla, specialmente nel labbro superiore; fiori bianchi o quasi con le macchie e strie come sopra.

I fiori variano per dimensioni della corolla nel corso dell'antesi, passando ad es. da mm. 9 a 15 di lunghezza per l'allungarsi successivo del tubo. Vi sono quasi costantemente due fasi: nella 1ª la corolla è corta, con il tubo incluso nel calice, lo stilo è sporgente (fiore proterogino); nella 2ª la corolla è corta, con il tubo sporgente dal calice e gli stami superanti (fase maschile). Adduco alcuni esempi:

Lunghezza della corolla nella E. tricuspidata

1ª fase: stilo superante	2ª fase: antere superanti
mm. 10	mm. 13+, 15
mm. 9	mm. 13+
mm. 12-15	mm. 13
mm. 9-11	mm. 15

Oltre il fatto della proterogenia, qui avviene che il tubo della corolla si allunga durante l'antesi in modo che gli stami, epicorollini, finiscono per superare lo stilo, che dapprima è sporgente (fase femminile)(1).

62. *E. officinalis* L. var. *brevipila* Burnat et Gremli. — Nella medesima plaga dolomitica di Croce di Vallio e Coste di S. Eusebio, non meno comune di *E. tricuspidata* L. e di *E. pratensis* Fries (*E. Rostkoviana* Hayne), però in stazioni meno aperte, nei boschi e nelle macchie, anche presso i ruscelli, sulla roccia ed anche sulla terra rossa.

È una delle varietà a brattee e calici glandolosi; la corolla, che non si allunga nell' antesi, nei nostri esemplari misura mm. 6-9, è biancastra o suffusa di violaceo nel labbro superiore, rigata di porporino-violaceo e macchiata

(1) Le specie del gen. *Euphrasia* sono per lo più proterogine imenotterofile: così Knuth, *Blüthenbiologie* (Vol. II, p. 199 della 2ª parte).

di giallo alla fauce, almeno sul labbro inferiore; racemi alla fine molto allungati; capsula subeguale al calice, obovata e subemarginata. Alla fine d'agosto ed in principio di settembre (1904) offriva bottoni, fiori, frutti immaturi o già aperti. Il tubo della corolla resta sempre incluso nel calice, ma nel fiore prima sporge lo stilo, poi sporgono gli stami. Questa varietà va compresa nelle eufrasie parviflore, organizzate per l'autofecondazione, che il Kirchner distingue accanto alle grandiflore, es. *E. pratensis* Fries, organizzate per la dicogamia (Knuth, *l. c.*).

Della var. ho trovato una *forma a peli brevissimi*, — quale ho pure trovato per la *E. pratensis*.

Come chiusa, credo utile riassumere la *distribuzione delle eufrasie*, quale mi è risultata nella ricordata plaga dolomitica:

— *E. tricuspidata:* roccia, siti aperti e soleggiati;
— *E. cuspidata:* roccia, siti aperti ed anche bosco;
— *E. brevipila:* roccia e terra, anche decalcificata, stazioni meno aperte e bosco, anche sul margine di ruscelli, non troppo invaso da macchie;
— *E. pratensis:* prati.

63. *Orobanche rapum-genistae* Thuill. var. *flavescens* Guss. — Copiosissima su *Sarothamnus scoparius* K., in grandi esemplari, nel bosco lungo il sentiero scendente dal M. Palosso a Pregno in Valtrompia. La var. è nuova pel Bresciano; la specie, — sotto il nome di *O. major* L. (*Prosp.*, 158), — è indicata da Zersi come rara, parassita sullo stesso ospite nel M. Conche.

64. *Salvia pratensis* L. var. *albiflora* Zersi. — Morene fresche di Castiglione delle Stiviere; località nuova.

65. *Thymus lanuginosus* Mill. var. *vallesiacus* Briq. — M. Verdura in Valtrompia sulla majolica.

Noto esemplari con galle di cecidomia, onde la pianta è resa macrofilla. Sul M. Madonnina a Provaglio d'Iseo ho raccolto una forma di *T. lanuginosus* con la pelurie nei fusti fioriferi quasi localizzata come nel *T. polytrichus* Kern.; foglie glaucescenti, piccole e strette (8-9 × 3 mm.); calice 3 mm. Curioso mimismo, specialmente per colore e forma delle foglie, con *Helianthemum marifolium* Dun. della stessa località.

66. *Calamintha nepeta* Savi var. *canescens* Béguinot (*Fl. an.*, III, 3193).

67. *C. nepetoides* Jord. — Comuni rappresentanti della *C. nepeta*, secondo l'aridità della stazione, sui muri, ecc.

68. *Stachys recta* L. var. *Lisae* Briq. — Sulla dolomite a Croce di Vallio, Coste di S Eusebio, più frequente della specie, come più xerofila per la sua pelosità.

69. *S. labiosa* Bert. — Questa specie o varietà, perfettamente distinguibile da *S. recta* L. per le ghiandole stipitate, oltrechè per la corolla più grande, è singolarmente frequente nella plaga dolomitica di Croce di Vallio, mentre Zersi (*Prosp.*, 168) la dà come rara sulle rupi e nei pascoli del Maniva e dell'Ario. Nella regione accennata, sopra un'area di poco oltre $^1/_2$ Km. di raggio e per circa 200 m. di dislivello verticale, fra circa 700 e 500 m. d'altezza, dai pendii della Rocca Bernacco alle rupi fiancheggianti la strada nazionale, io ne ho scoperto 5 o 6 stazioni; fuori di quest'area l'ho trovata anche alla Costa Antana e lungo un sentiero fra Ere di Vallio e Magno. Dovunque però in piccol numero d'individui e sempre sulla roccia viva, come pianta xerofila; nello scorcio dell'agosto già a fioritura quasi finita. Labbro inferiore della corolla lungo 10-12 mm.

70. *Ajuga chamaepitys* Schreb. var. *grandiflora* Vis. — Nel prato e nel campo alla Croce di Vallio sulla terra rossa. Nuova per la Lombardia; seconda località per l'Italia Sett., dove (*Fl. an.*, III, 3069) si conosceva finora soltanto dal Veronese, ma certo per mancata ricerca, dovendo essere la pianta nel fatto abbastanza comune.

Registro qui le dimensioni della corolla e delle foglie ascellanti, quali ho misurato in esemplari della Croce, raccolti il 22 agosto 1904, ed in esemplari del muro soleggiato a S. Francesco presso Brescia, raccolti nella 1ª metà del novembre 1904.

Ajuga chamaepitys Schreb.

	tipo	var. *grandiflora* Vis.
lunghezza della corolla in mm.:		
dalla base alla fauce	4-5	7-8-10
dalla base all'apice del labbro inferiore	11-12	14-15
foglia ascellante in mm.:		
dall'inserzione all'apice del lobo mediano	19-20	13-14-15

Si vede netta la distinzione fra tipo e varietà in quanto sopratutto nella *grandiflora* il tubo della corolla diventa circa il doppio, mentre il labbro inferiore resta all'incirca della stessa lunghezza, ed il fiore, da molto più corto della foglia ascellante, si fa eguale a questa o leggermente più lungo. Notisi poi che gli esemplari del tipo, così misurati, apparterebbero già essi stessi alla forma *media* Freyn (corolla lunga 8-9 mm., sec. la *Fl. an.*).

Osservo infine che le piante bresciane da me finora raccolte, e della specie e della varietà, rientrano per l'indumento nella forma *hirta* Freyn.

71. *Teucrium chamaedrys* L. var. *hirsutum* Celak. — M. Madonnina a Provaglio d'Iseo sul pendio calcareo roccioso e soleggiato, e nella plaga dolomitica di Croce di Vallio e Coste di S. Eusebio. Nell' ultima località è la forma dominante od esclusiva della specie: con vario grado d' irsutezza, però, in modo da aversi comunemente due forme, — l'una molto irsuta a foglie smorte sulla roccia viva, — l' altra poco irsuta a foglie lucide, sulla terra non ancora decalcificata.

72. *T. montanum* L. var. *supinum* L. — Nella plaga dolomitica di Croce di Vallio, ecc., forma dominante od esclusiva, con le foglie inferiori più o meno larghe, le superiori e quelle dei getti sterili strette e corte.

73. *Verbena officinalis* L. var. *albiflora* Strobl. — Morene fresche di Caccavero sopra Salò.

74. *V. officinalis* L. var. *prostrata* Gr. et Godr. — Abbastanza diffusa, segnatamente in luoghi soggetti al calpestamento; non senza il dubbio che si possa trattare di un adattamento individuale. Fusto prostrato e più o meno ascendente; foglie, almeno nella parte inferiore, con la lamina parallela ai rami ed al caule e la pagina inferiore contro terra. Croce di Vallio, ecc.

75. *Anagallis arvensis* L. var. *latifolia* L. — Registro con qualche esitazione questa varietà per piante raccolte alla Croce di Vallio in stazione prossima a un letamajo, nella prima decade di settembre 1904, in fiore.

I caratteri di queste piante corrispondono perfettamente a quelli assegnati alla var. *latifolia* (*Fl. an.*, II, 2700 γ): foglie molto larghe, verticillate od opposte, cordate e semiamplessicauli, almeno le superiori; fiore ceruleo. Ma sorge

il dubbio che si possa trattare di variazione, magari individuale, come effetto del suolo letamato: chè già il Bertoloni annota (II, p. 425) « folia . . . . . in luxuriantibus exemplaribus saepe ovato-oblonga et fere ovato-lanceolata, praesertim superiora ». Del resto le foglie superiori potrebbero esser larghe, perchè serotine, ossia la forma grandifolia potrebbe essere un dimorfismo di stagione: questo però non si verificherebbe, se mai, in tutti gl'individui, osservandosene di fioriti in autunno con tutte le foglie strette.

Noto che la var. è indicata nella *Fl. an.* soltanto per l'Italia meridionale e la Sardegna.

76. *Globularia vulgaris* L. var. *elongata* Heget. — M. Madonnina a Provaglio d'Iseo, nelle fessure delle rupi, sul pendio soleggiato: cauli lunghi quasi 50 cm., quasi nudi in alto. Individui con cauli lunghi, ma un po' meno, es. 38-40 cm., ho raccolto sulla dolomite a Croce di Vallio.

77. *Plantago lanceolata* L. var. *sphaerostachya* Wimm. et Grab. — Varietà generalmente diffusa, come forma ridotta della specie nei siti aridi, nei pascoli in montagna, ecc., es. sul M. Maddalena presso Brescia.

78. *Plantago media* L. var. *pallidiflora* Uglni. — Credo conveniente distinguere con un nome la forma ad antere bianche, invece che azzurre, e filamenti lilacini chiari o bianchi, invece che lilacino intensi o violacei: sbiadimento spiccatissimo in confronto alla colorazione fiorale del tipo. Del resto la forma è già indicata, benchè senza classificarla, nel Bertoloni (II, p. 157: « stamina filamentis . . . subinde pallidissimis et fere albis ») e nella *Fl. an.* (III, 3236: « stami e filamenti lunghi, lilacini o violacei; antere azzurre o bianche »). Qua e là, piuttosto rara, a Brescia, nel prato e sulla dolomite alla Croce di Vallio, alla Costa Antana, con la specie.

79. *Euphorbia verrucosa* Lam. var. *velutina* Boiss. — M. S. Bartolomeo di Salò nel bosco a nord.

80. *E. flavicoma* DC. var. *villosa* Fiori et Paoletti. — Nella stessa località. Notisi che lo Zersi (*Prosp.*, 185) fonde in una le due specie, *E. verrucosa* ed *E. flavicoma*.

81. *E. stricta* L. var. *micrantha* Steph. — Croce di Vallio in cespugli presso la casa.

82. *E. falcata* L. var. *acuminata* Lam. — Croce di Vallio nei campi. Offre perfettamente i seguenti caratteri assegnati in *Fl. an.* (II, 2596): « pianta più piccola ed a pannocchia più contratta e più densa dell'ordinario, per cui le ombrellette formano come dei glomeruli a brattee embriciate ». Secca, ma ancora con qualche fiore per la vitalità degli apici, con molti frutti disseminati, al 21 agosto 1904. Brattee quasi romboidali; glandole rosse, trasversali, appena incurvate e quasi senza corna.

83. *E. lathyris* L. — Zersi (*Prosp.*, 186) la registra rara nei giardini e negli orti della provincia, specialmente nella Riviera; anche a me risulta rara, avendola trovata finora, — in questi dieci anni di erborazione nel Bresciano, — soltanto in due località: la prima volta, perecchi anni fa, lungo la via dei Ronchi sopra la Pusterla, — la seconda, il 1 giugno 1904, sotto Castello di Pregno in Valtrompia, presso la riva del Mella, su materiale di frana e macerie, e quivi in copia. Osservo che, introdotta nel mio giardino, la pianta vi si conserva da parecchi anni per seminagione spontanea.

84. *Quercus pubescens* Wild. var. *pinnatifida* C. C. Gm. — Nei boschi presso Croce di Vallio e altrove.

85. *Commelina communis* L. — Questa pianta, originaria della Cina e del Giappone, fu già trovata (*Fl. an.*, I, 578) inselvatichita dal Pirotta a Gorlasco nel Pavese, dal Calloni nel C. Ticino e da me a Soligo nel Trevigiano. Nel luglio del 1902 l' ho scoperta in qualche giardino di Brescia, e da allora ve la rivedo comparire ogni anno.

86. *Potamogeton densus* L. var. *serratus* L. — Fossi e vasi presso Lograto. Foglie strette, lanceolate, un po' cordate alla base, molto brevi, acute, un po' incurvate, alquanto allontanate fra loro.

87. *Elodea canadensis* Michx. — Fossi alle Fontane di S. Eufemia ed a Lograto: località nuove.

88. *Himantoglossum hircinum* Spreng. — Lungo la scorciatoja fra Botticino Sera e la Trinità; tipico, cioè col labello semplicemente dentato all'apice; a quanto pare, meno comune della var. *romanum* Fiori et Paoletti, col labello bifido, già da me annunziata (*Quarto Elenco*, 70).

89. *Crocus biflorus* Mill. var. *lineatus* Jan. — E' la forma che nel Bresciano rappresenta più generalmente la specie.

90. *Narcissus papyraceus* Ker-Gawll. (*N. niveus* Lois.). — Sui Ronchi, presso Brescia; inselvatichito? In fiore, ad es., 8 febbraio 1902. Nuovo pel Bresciano.

91. *N. incomparabilis* Mill. — Sul M. Maddalena, località nuova; già da me indicato per il Trentino e Mantovano (*Contributo*) e per Bedizzole (*Secondo Elenco*).

92. *Ruscus aculeatus* L. var. *Barrelieri* Goiran. — Nelle siepi lungo lo stradone di Botticino Sera. I cladodi grandi, ovati, hanno all'incirca le dimensioni attribuite dal Goiran (*Prodromus Florae Veronensis*, 208) alla var. (lungh. 40-58 mm., largh. 17-25 mm.), anzi per lunghezza possono essere anche maggiori; essi poi sono piegati lungo il nervo mediano (come in γ *loricatus* Goiran: « cladodiis . . . . juxta nervum medium plicatis »). Vi sono però anche cladodi molto più piccoli. In genere i cladodi hanno tinta più scura e consistenza meno dura di quello che nel tipo, pur avendo raggiunto il perfetto sviluppo; foglie ascellanti notevolmente sviluppate. Piante alte.

93. *Fritillaria delphinensis* Gr. et Godr. (*F. meleagris* Bert., Ambr., non L.). — Nuova per la Lombardia; già indicata nel *Contributo* (pag. 38) per il Trentino in Val di Vestino e Giudicarie, ora posso registrarla per il M. Conche nel Bresciano.

94. *Aphyllanthes monspeliensis* L. — Segnalazione importantissima: questa pianta, della Regione Mediterranea (nota della Francia meridionale, della Spagna, dell'Africa boreale, ecc.), non trovata finora in Italia salvochè nella Liguria occidentale, fra Nizza e Genova, io l'ho scoperta l'11 maggio 1904 nel Bresciano sul M. Dragoncello alle Coste, fra 500 e 600 m., ivi abbondantis-

sima, nel pendio soleggiato su terra argillosa dura, aridissima, fra strati di maiolica. Località del resto, dove, — o nei pressi, — io stesso ho rinvenuto non poche specie mediterranee. A memoria dei più vecchi contadini, la pianta, — che attira l' attenzione anche del volgo per i suoi bei fiorellini azzurri, — ivi è sempre cresciuta. Certamente la sua presenza nel Bresciano, in confronto della sua limitatissima diffusione in Italia, si deve spiegare col fattore geologico. Mi propongo di estendere e pubblicare una nota particolare su questo fatto cospicuo di fitogeografia.

95. *Hordeum murinum* L. var. *leporinum* Lk. — E' forse la forma che rappresenta più generalmente la specie nel Bresciano.

96. *Lolium perenne* L. var. *ramosum* Sm. — Nell' ortaglia alla Bornata; già da me indicato (*Contributo*, 42) delle morene a Castiglione sul margine dei campi.

97. *Phalaris canariensis* L. — Coltivata nei giardini ed inselvatichita a Brescia, presso Lonato (alunno Cressoni), ecc.

98. *Eleusine indica* Gaertn. — Spiaggia del lago ad Iseo, su materiale di trasporto: rinvenuta il 27 settembre 1903. Nel Bresciano io l'ho trovata la prima volta nel 1900 (*Terzo Elenco*, 70); del resto la pianta vi si dimostra affatto avventizia, giacchè in singole località sparisce ad un tratto e poi ricompare per sparire successivamente di nuovo. Introdotta, ad es., nel mio giardino nel 1900, vi è ricomparsa nel 1901, ma da allora non si è fatta più vedere, e solo quest'anno, 1904, l' ho riveduta in un vicolo vicino.

99. *Asplenium trichomanes* L. var. *microphyllum* Tin. — Qua e là si trovano, con la specie, piante a foglie profondamente crenate: io le riferisco alla var. *microphyllum*, osservando però che per altri caratteri non corrispondono alla diagnosi del Goiran (*Prodromus Florae Veronensis*, 25), sopratutto nei riguardi delle dimensioni, che sono ridotte nella var. (« planta pusilla »), mentre le mie piante si presentano con la ordinaria grandezza del tipo.

100. *Blechnum spicant* With. — Località nuova: Valcamonica inferiore, nel versante bresciano, fra Pisogne e Gratacasolo, copioso nel castagneto. E' dato per raro dallo Zersi (*Prosp.*, 242: dorso settentrionale dei monti ad Agnosine); mentre Rodegher e Venanzio (*Prosp. Flora Prov. Bergamo.* 139) lo dicono « comune negli ericeti e boschi umidi ».

II. Saggio di studi sulla fioritura delle piante bresciane.

Questo mio lavoro, — che qui pubblico in breve riassunto, — comprende due parti: la prima, di carattere generale, si occupa dell'andamento della fioritura in tutte le specie della nostra flora; la seconda, di carattere speciale, riguarda l'andamento della fioritura in singole specie di piante.

Della prima parte riassumo nelle sue linee essenziali ciò che si riferisce al *tempo della fioritura in rapporto con le variazioni termometriche e pluviometriche dell'anno.*

A svolgere cosiffatto tema ho compilato una serie di quadri statistici, nei quali indico per ogni mese:

— il numero delle piante che iniziano la fioritura nel mese, raggruppandole per mesi di cessazione della fioritura;

— il numero delle piante fiorite nei mesi precedenti ed ancora in fiore nel mese, raggruppandole per mesi d'inizio della fioritura;

— il numero totale delle piante in fiore nel mese, costituito, si capisce, dalla somma dei due numeri precedenti.

Nei prospetti le specie sono riunite per famiglie e queste si succedono secondo l'ordine sistematico.

I materiali per la compilazione di questi prospetti risultano dei dati già consegnati dallo Zersi nel suo *Prospetto* della flora bresciana, e di quelli che, a complemento e correzione dell'opera zersiana, io ho raccolto con le mie osservazioni diuturne.

E qui va notato che, quando si parla di fioritura, due concetti diversi si presentano allo studioso, come due vie da seguire. Infatti per ogni specie si può determinare *il tempo normale o medio della*

fioritura, risultante da una sorta di media delle osservazioni condotte per un certo numero di anni, attraverso la diversità dell'andamento delle stagioni, che vuol dire diversità dell'andamento della vegetazione. E' il sistema seguito generalmente dallo Zersi, il quale nel suo *Prospetto* ci dà per ogni specie l' epoca media dell' inizio e il tempo medio della durata della fioritura. Un altro metodo consiste nel tener conto anche delle *fioriture estreme*, e nel determinare per ogni pianta l'inizio e la cessazione della fioritura fra i due limiti dai casi più precoci ai più tardivi o protratti. Anche questi dati risultano da una serie di osservazioni fenoscopiche condotte per parecchi anni. E' il concetto al quale ha obbedito, per es., il Caruel nella sua *Flora della Toscana*, e così anche R. Cobelli nel suo *Calendario della Flora Roveretana* (Rovereto, 1900): ad esso mi sono attenuto io pure, onde appunto la necessità di completare e correggere i dati dello Zersi. Aggiungo poi che io, — ed ho anche in questo la buona compagnia del Caruel e del Cobelli, — non ho mancato di tener conto di quel particolare importante del fenomeno della fioritura, al quale ho avuto campo di accennare ampiamente nel mio precedente lavoro sui *Fenomeni periodici delle piante* (Brescia, 1904): la *fioritura autunnale*, che, comunemente si considera come una *rifioritura*, mentre spesso non è che l' inizio di una fioritura, la quale segue nell'ordine del tempo a quello, che è il periodo di riposo estivo delle piante, e continuerà o ripiglierà poi il suo corso, durante o dopo l'inverno, nell'anno successivo.

Mentre mi riservo di pubblicare i prospetti ora accennati nella memoria completa, dò qui il *quadro riassuntivo*, nel quale per ogni mese sono registrati, senza distinzione di famiglie, il numero delle piante, che iniziano la fioritura, ed il numero delle piante, che sono in fiore, — avvertendo che i numeri sono esposti in proporzioni del più basso, ridotto all'unità.

Prospetto delle fioriture mensili.

Mesi	Numero proporzionale delle specie all' inizio della fioritura	Numero proporzionale delle specie complessivamente in fiore
Gennaio	5	1
Febbraio	4	1, 8
Marzo	16	5
Aprile	40	13
Maggio	60	23, 2
Giugno	48	26, 4
Luglio	20	22, 4
Agosto	3	16, 8
Settembre	1	12, 6
Ottobre	12 (rifioritura autunnale)	10, 2
Novembre		8, 8
Dicembre		3

Ad illustrazione di questo quadro citerò alcuni esempi e farò alcune considerazioni.

Delle piante che sono registrate come inizianti la loro fioritura in gennaio, parecchie sono di quelle che continuano di solito in gennaio la fioritura cominciata nell'autunno precedente: es. *Helleborus niger*, *Primula vulgaris*, *Crocus biflorus*, *Veronica filiformis*, ecc. Altre sono di quelle che si possono trovare fiorite tutto o quasi tutto l'anno, con periodi di massima e minima secondo le stagioni: es. *Bellis perennis*, *Senecio vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Capsella bursa-pastoris*, *Stellaria media*, *Poa annua*, ecc. Sicchè ben poche sono quelle, delle quali a rigore si può asserire che entrano in fiore nel gennaio: es. *Corylus avellana*, *Galanthus nivalis*, a volte *Potentilla verna*, ecc. Con queste distinzioni le fioriture iniziali salirebbero nel febbraio ad una cifra maggiore che nel gennaio: es. *Potentilla verna*, *Anemone pulsatilla*, *Polygala chamaebuxus*, *Cardamine hirsuta*, *Draba verna*, *Leucojum vernum*, *Lamium amplexicaule*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Alnus glutinosa*, *Veronica* in varie specie, *Viola*

odorata, a volte *Amygdalus communis*, ecc. Sempre più numerose le fioriture iniziali in marzo (es. *Primula vulgaris* di solito, *Lamium maculatum*, *L. album*, *Glechoma hederacea*, *Ajuga reptans*, *Vinca minor*, *Pulmonaria officinalis*, *Erodium cicutarium*, *Amygdalus communis* di solito, *Ulmus campestris*, ecc.) ed in aprile (es. *Amygdalus persica*, *Prunus spinosa*, *P. domestica*, *P. cerasus*, *Pirus communis*, *P. malus*, *Erodium ciconium*, *Geranium rotundifolium*, *G. molle*, ecc.).

Il massimo numero delle fioriture s'inizia nel maggio, giustamente proclamato " il mese dei fiori „; salvo però che il massimo delle piante in fiore cade nel mese successivo, in giugno.

Nel mese di settembre sono ben scarse le fioriture iniziali: es. *Hedera helix*, *Arundo donax*, *Diplachne serotina*, *Hieracium umbellatum*, ecc. E quando si giunge agli ultimi tre mesi dell'anno, tutte le piante della nostra flora sono già fiorite; molte però possono continuare ad essere in fiore, riducendosi grandemente il numero da novembre a dicembre, come d'altra parte si possono avere le nuove fioriture rappresentate dalle cosiddette rifioriture autunnali. Fra queste eccezionalmente anche qualche albero da frutto: es. *Pirus malus*, *Mespilus germanica*, ecc.

Questa distribuzione delle fioriture lungo l'anno vedremo che è nel più stretto nesso, come di effetto a causa, con le variazioni della temperatura e con quelle della precipitazione atmosferica: i due fattori massimi che caratterizzano le stagioni.

Veniamo ora alle principali mie deduzioni sulla *durata della fioritura*.

Ho già ricordato che vi sono parecchie *piante in fiore tutto l'anno;* la fioritura di esse però non si presenta con la stessa intensità, ma per lo più offre due massimi, l'uno in primavera e l'altro in autunno, essendo favorita nei corrispondenti periodi dalle pioggie primaverili e autunnali e repressa o soppressa dall'elevamento della temperatura e dalla siccità nel luglio e nell'agosto. La proporzione di queste piante, che si possono trovare in fiore tutto l'anno, è molto piccola, circa $^1/_{100}$ di tutta la flora. Altre piante, circa $^1/_5$, si possono trovare *in fiore, non in tutto il tempo dell'anno, ma per almeno sei*

mesi: es. *Diplotaxis tenuifolia, Oxalis corniculata, Parietaria officinalis, Linaria cymbalaria, Malva silvestris*, ecc. Ma la grandissima maggioranza delle piante, oltre $^{70}/_{100}$ dell'intera flora, resta *in fiore da uno a quattro mesi*, e di queste la proporzione più forte è data dalle specie in fiore nel corso di due mesi. Fra quelle, che iniziano e compiono la loro fioritura entro i limiti di un mese, ricorderò: *Crataegus azarolus, Ribes grossularia*, nell'aprile; *Majanthemum bifolium, Bryonia dioica, Orchis simia, Rosa* in varie specie, nel maggio; *Castanea vesca, Butomus umbellatus, Gladiolus segetum, Lilium candidum*, ecc. nel giugno. Nessuna specie circoscrive la sua fioritura ai mesi di gennaio, febbraio, marzo o di agosto, settembre, ottobre, novembre, dicembre, salvo, per questi ultimi mesi, qualche caso di rifioritura autunnale. Le più sono circoscritte al maggio o al giugno, cioè ai due mesi che hanno il massimo numero delle fioriture iniziali e delle piante in fiore. Anche questi fatti statistici si possono mettere in rapporto con le variazioni della temperatura e dell'umidità nel corso dell' anno.

Considerando tutto ciò, in base ai due dati, — mese d' inizio e mese di cessazione della fioritura, — io credo conveniente procedere a quella, che si potrebbe dire una *classificazione stagionale delle piante*, tanto più appropriata in quanto il fenomeno della fioritura è certamente di capitale importanza nel complesso della vita vegetale. Abbiamo allora le seguenti categorie:

specie iemali, fiorenti dal gennaio al marzo;
specie iemovernali, dal gennaio al giugno;
specie iemovernoestivali, dal marzo al settembre;
specie vernali o primaverili, dall'aprile al giugno;
specie vernoestivali, dall'aprile al luglio;
specie estive, dal luglio al settembre;
specie estivoautunnali, dal luglio al novembre;

Verrebbe poi il gruppo delle *specie autunnali*, fiorenti dall'ottobre al dicembre, ma è rappresentato quasi esclusivamente dalle più volte ricordate *piante rifiorenti*. Infine vi è il piccolo gruppo delle *piante fiorite tutto l'anno*, dal gennaio al dicembre.

Fermandoci ancora un momento sul fenomeno della rifioritura autunnale, osserviamo che non se ne recluta alcuna fra le piante iemali in senso stretto; le più sono iemovernali, vernali o vernoestivali, rarissime le estive. Di esse poi, oltre a poche le quali rifioriscono già in agosto o settembre, la proporzione di gran lunga maggiore, anzi la quasi totalità entra o rientra in fioritura nei mesi di ottobre e novembre, poche in dicembre. Le rifiorenti più numerose sono adunque quelle che hanno la prima fioritura nell'inverno e specialmente nella primavera e che restano in fiore fino alla primavera o raramente nell'estate: sono cioè piante soggette ad un riposo estivo, determinato dalle alte temperature e dalla siccità di luglio e agosto.

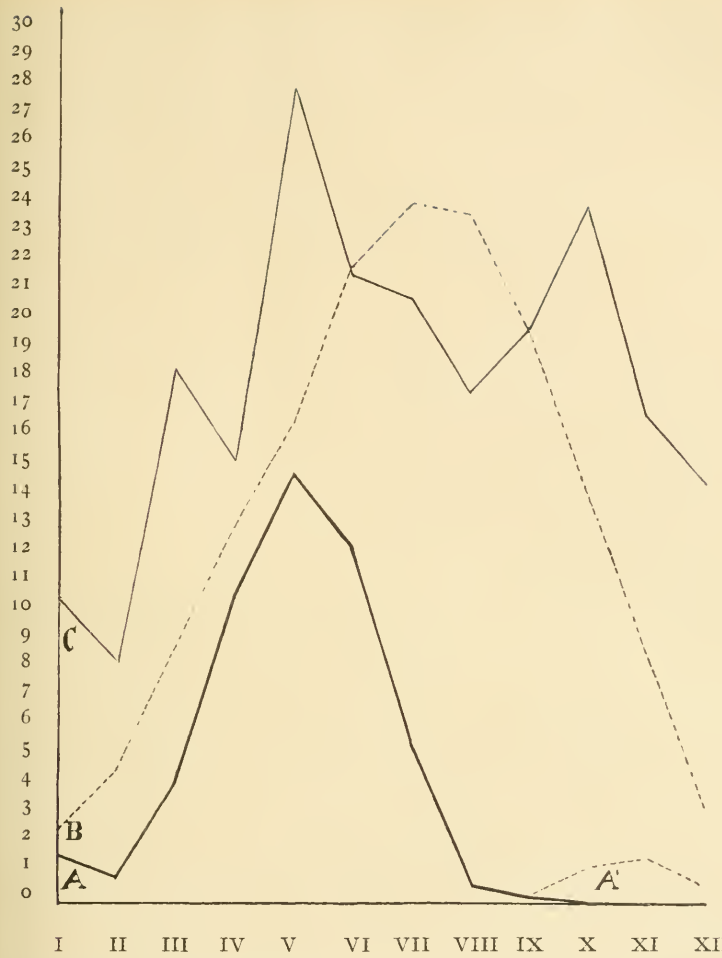
Del resto, come risulta da ciò che precede, la grandissima maggioranza delle piante va compresa nei due gruppi delle vernali e vernoestivali.

Riassumo da ultimo le mie indagini intorno le *cause principali determinanti il tempo della fioritura*.

Per siffatta ricerca ho tracciato alcune curve: la curva del numero delle fioriture iniziali per ogni mese, — la curva del numero delle piante in fiore, — la curva delle medie temperature mensili, — la curva delle medie mensili della quantità d'acqua caduta.

Le prime due curve sono tracciate in base al prospetto delle fioriture mensili; la curva termica e quella udometrica sono basate sulle medie di un decennio di osservazioni meteorologiche, quali furono raccolte nell'Osservatorio del R. Istituto Tecnico di Brescia dal compianto prof. Briosi e furono da lui pubblicate nei Commentari dell'Ateneo.

Una comparazione di questi diagrammi ci mostra subito che il fenomeno della fioritura nelle sue relazioni col tempo è essenzialmente spiegato dall'andamento della temperatura e della precipitazione atmosferica nel corso dell'anno. Così il crescente numero delle fioriture iniziali da marzo a maggio è connesso al graduale moderato elevamento della temperatura ed alla copia delle pioggie primaverili; mentre il decremento nel numero delle fioriture dal maggio al set-



A. curva delle fioriture normali; A′. curva delle rifioriture autunnali.

B. curva delle medie temperature mensili.

C. curva delle medie pioggie mensili (1).

(1) I numeri della scala indicano:

per le curve A e A′ decine di specie

per la curva B gradi centigradi di temperatura

per la curva C centimetri d'acqua caduta.

I numeri romani indicano i mesi.

tembre è spiegato da due fattori: soverchio aumento della temperatura e forte diminuzione delle precipitazioni. La curva delle fioriture si rialza con le rifioriture in coincidenza alle pioggie autunnali, che succedono alla siccità estiva, mentre la temperatura si rende moderata. Si capisce che il graduale soverchio abbassamento della temperatura fa sì che l'autunno non possa presentare alle piante che fino ad un certo punto l'ambiente favorevole della primavera. La bassa temperatura, congiunta all'aridità della stagione (il gelo produce, com'è noto, gli stessi effetti del secco), spiega la scarsità delle fioriture invernali.

La curva delle piante complessivamente in fiore nei diversi mesi non segue in tutto l'andamento della curva delle piante all'inizio della fioritura: così la prima ha il suo massimo in giugno, la seconda in maggio; il numero delle piante in fiore decresce col crescere della temperatura e col sopravvenire del secco estivo, ma in corrispondenza alla più mite temperatura ed alle pioggie dell'autunno non si rialza e solo di poco ritarda la rapidità del suo decremento.

Ravvicinando queste leggi con la precedente classificazione stagionale delle piante, noi possiamo dedurre che anche nella fioritura le piante mostrano essenzialmente di obbedire a un adattamento climatico; diguisachè le vernali e le vernoestivali si manifestano come *piante mesoterme igrofile*, mentre le estive sono *megaterme xerofile* e le iemali ed iemovernali *microterme xerofile*. Se ne conclude che la grandissima maggioranza delle piante bresciane appartiene alla categoria delle mesoterme igrofile.

Altri punti di vista, non poco numerosi nè poco importanti, offre il problema della fioritura; ma qui io mi limiterò ad accennare soltanto alcuni di quelli, che ho fatto oggetto di studio, riservandomi di presentarli in tutto il loro svolgimento, quando pubblicherò completa la memoria sulla fioritura. Così indicherò i miei studi intorno: — *il tempo della fioritura nelle diverse famiglie e classi*, — *la fioritura nelle diverse stazioni e regioni*, — *la fioritura in rapporto con la colorazione e la morfologia fiorale*, — *la fioritura in rapporto con la consistenza, la durata, ecc. delle piante*, — *la fioritura e la distri-*

buzione geografica, ecc. Nelle mie indagini non manco di tener conto anche del *pronubismo*, come fattore influente sulla fioritura: ma qui mi limito a far rilevare soltanto che i diagrammi della fioritura, d'accordo con quelli della temperatura e della pioggia, si accordano anche nelle grandi linee con quelli della comparsa degl' insetti nel corso dell'anno.

Venendo ora alla seconda parte della mia memoria sulla fioritura, essa consta, come ho detto, di *studi speciali sulla fioritura di alcune piante*, — le quali, disposte per ordine di classificazione fiorale, sono le seguenti:

Crocus biflorus Mill. (iemovernale)
Ornithogalum umbellatum L. (vernale)
Althaea rosea Cav. (estivoautunnale)
Pharbitis hispida Chois. (id.)
Dianthus carthusianorum (id.)
Sternbergia lutea Gawl. (autunnale).

Oltre queste, io ho fatto oggetto di osservazioni ed indagini numerose specie, raccogliendo un copioso materiale, che mi permetterà di trattare parecchi problemi relativi alla biologia fiorale. Ma per ora mi restringo a pubblicare quanto concerne le sei specie ricordate, ed anche limitatamente ad esse nel presente riassunto io intendo dare poco più che un' idea del modo, come ho proceduto nei miei saggi particolari sulla fioritura, e delle principali conclusioni, a cui sono pervenuto.

Così al *Dianthus carthusianorum* ho dedicato uno studio lungo, assiduo e minuto, seguendone la fioritura dalla fine d'agosto a quella di dicembre, nel 1903, per un numero di circa 140 fiori ed attraverso a svariate condizioni d'ambiente, determinate dalla stagione, dallo stato del cielo, ecc. Per ogni fiore ho annotato giorno per giorno, ora per ora, tutte le varie fasi dell'evoluzione. — sviluppo de calice e della corolla, orario di apertura e chiusura periodiche, evoluzione degli stami e del pistillo, sfiorimento, maturazione e disseminazione, — tenendo conto contemporaneamente e registrando la temperatura dell' aria, lo stato del cielo, le precipitazioni atmosferiche.

In questo modo ho potuto constatare, ad es., che *l'avanzare della stagione attenua la vitalità fiorale, facendo diminuire il numero delle fioriture* (85 da 31 VIII a 30 IX, — 45 da 1 a 31 X, — 7 da 1 XI a 31 XII), *variare l'orario e prolungare la durata dell'antesi* (da 3-4 a 8-9-15 giorni). Ho potuto fra l'altro accertare l'*influenza perturbatrice della pioggia sull'antesi*, ma nel tempo stesso mettere in evidenza la difesa del polline mediante l'igroscopicità delle antere, la mirabile attitudine della pianta ad approfittare di lievi soste nel maltempo per effettuare la fecondazione, ecc.

Le osservazioni sulla fioritura della *Pharbitis hispida*, condotte nei mesi di settembre e novembre, dimostrano pure con evidenza *la protrazione dell'antesi per stagione inoltrata e sopratutto per tempo cattivo:* i fiori di questa pianta, ed es., che normalmente, al sole, apertisi fra le 4 e le 5, si chiudono per non più riaprirsi fra le 11 e le 12 dello stesso giorno, possono restare aperti persino qualche giorno, se il cielo è coperto o piovoso.

La *Sternbergia lutea* e l'*Ornithogalum umbellatum* nei loro comportamenti, secondo le mie osservazioni, fanno emergere la legge, — comune a molte altre piante, — che *l'orario dell'apertura e chiusura periodiche dei fiori varia con l'età del fiore*, ossia è diverso nei giorni successivi dell'antesi. Così, ad es., nell'*Ornithogalum umbellatum* l'apertura si anticipa nei giorni successivi al 1° d'antesi, e nel 1° giorno raramente i fiori si aprono alle classiche 11 ore, per cui la pianta fu detta, a torto, « la dame de onze heures ».

Infine nella stessa *Sternbergia lutea* e nel *Crocus biflorus* si manifesta in modo squisito quella, che si potrebbe dire *la sensibilità del fiore all'insolazione*. I fiori di queste due piante aprono man mano i loro perigoni sotto l'influenza diretta dei raggi solari, in guisa da iniziare il movimento d'apertura al primo raggio che li tocca, da moderarlo od arrestarlo e farlo retrocedere per velatura di sole o per ombra, e da iniziare il movimento di chiusura appena il sole li abbia abbandonati. Basta in piena insolazione projettare su un fiore l'ombra di un piccolo schermo per vedere i fiori cessare d'aprirsi e cominciare anzi a rinchiudersi. Le curve dell'antesi, che

io ho tracciato, offrono in modo mirabile lo stesso andamento delle curve dell'insolazione. Questa sensibilità poi al sole si attenua man mano che il fiore invecchia, finchè negli ultimi giorni dell' antesi il fiore resta aperto anche alla scomparsa del sole, mentre sotto il sole presenta sempre meno cospicue variazioni di diametro d'apertura,

Come si vede, l'argomento non potrebbe essere più importante e più curioso, ed io confido che il materiale da me raccolto valga ad illustrarne i lati più interessanti, specialmente come descrizione dei fenomeni.

CENNO NECROLOGICO

Sulla fine dell' anno, quando il mese di dicembre era venuto innanzi coi rigori della stagione, spegnevasi nella tarda età di 74 anni il nostro consocio prof. Bartoli Bonaventura.

Di lui brevemente si dirà, e perchè egli, ascritto all' Accademia in virtù di un principio, consacrato fino dai primi tempi, certo per la grande modestia, non prese parte ai nostri lavori; e perchè già le belle virtù dell' educatore rilevò ai mesti, che si aggrupparono intorno al suo feretro, persona assai più vicina a lui; e perchè infine sarebbe temerario l' innoltrarsi fra mezzo le discipline da lui culte, a chi scrive estranie e superiori.

L'esistenza del prof. Bartoli, operosa e raminga, ebbe il suo principio ed epilogo nella provincia nostra. Nato nel 1830 a Montichiari, raccolse a Padova il diploma in farmaceutica, a Pavia il lauro nella fisica e nella storia naturale. Fu prima presso Istituti scolastici bresciani quale assistente, incaricato e reggente, poi come effettivo e come preside passò da Piacenza a Parma, da S. Remo a Monteleone, ad Ascoli Piceno; indi la carità del natìo loco lo persuase nel 1893 al ritorno. Coprì assai degnamente la cattedra per le scienze sperimentali nel Liceo Arnaldo, finchè maturato il diritto al riposo, questo gli fu, ma dentro limiti che strettezze di regolamento parvero non equamente disegnare, consentito.

Così peregrinando e lavorando visse il prof. Bartoli, nè delle forme esteriori si curò: anzi il suo pensiero, compenetrato dalla ragione, e contenuto nella realtà delle cose, non trasvolò mai nei miraggi ideali di gaudi e di compiacenze eccessive, donde poi il discendere nel consorzio sociale, nelle asprezze del vivere, rende l'uomo difficile e querulo; ma, nella vera beatitudine di famigliari dolcezze, guardò sempre alla finalità' che la rettitudine, anche nei momenti di lotta e di sconforto, gli veniva accennando, l' adempimento cioè del proprio dovere.

ACADEMICI ALLA FINE DEL 1904

PRESIDENZA

Presidente — Fenaroli prof. uff. nob. Giuliano
Vicepresidente — Cacciamali prof. Gio. Battista
Segretario — Glissenti avv. cav. Fabio

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Cassa avv. uff. Andrea
Morelli avv. cav. Pietro
. . . . . .
Folcieri prof. uff. Giannantonio
Giulitti d.r cav. Girolamo
Monti avv. uff. Luigi

SOCI EFFETTIVI

Abba prof. Cesare Giuseppe
Albini d.r Ernesto
Anselmi d.r Emanuele
Arcioni arch. cav. Luigi
Ariassi Giuseppe
Bargnani cav. d.r Angelo
Beltrami prof. Achille
Bettoni prof. cav. Pio
Bonalda rag. Carlo
Bonardi avv. comm. Massimo
Bonizzardi d.r Tullio
Bresciani ing. cav. Tobia

Butturini d.r Mattia
Cacciamali prof. Gio. Battista
Campari prof. Giacomo
Casasopra avv. Sante
Cassa avv. uff. Andrea
Castiglioni co: march. avv. cav. Baldassare
Chimeri cav. Paolo
Cicogna cav. Luigi
Clobus prof. cav. Eugenio
Cozzaglio prof. Arturo
Da-Como avv. cav. Ugo
Da-Ponte d.r uff. nob. Pietro
Erculiani d.r cav. Andrea
Fè d'Ostiani mons. co: Francesco Luigi
Fenarcli prof. uff. nob. Giuliano
Fisogni d.r comm. nob. Carlo
Folcieri prof. uff. Giannantonio
Fornasini avv. Gaetano
Frugoni avv. uff. Pietro
Fumagalli prof. Carlo
Gallia d.r Bortolo
Gallia avv. Luigi
Glis.enti avv. cav. Fabio
Giulitti d.r cav. Girolamo
Lavo d.r cav. Giovanni
Lombardi d.r Giuseppe
Marabelli prof. Eugenio
Maraglio d.r cav. Arnaldo
Mazzotti d.r cav. Gio. Battista
Monti avv. uff. Luigi
Morelli avv. cav. Pietro
Mori d.r Giovanni
Rampinelli rag. nob. Francesco
Resti Ferrari comm. grand'uff. avv. Giuseppe

Riccardi ing. Pietro
Rizzini d.r cav. Prospero
Rovetta Francesco
Sandri prof. uff. Giovanni
Sbardolini d.r Dominatore
Tagliaferri arch. cav. Antonio
Tamburini avv. Virginio
Tempini d.r Girolamo
Tombola prof. arch. Luigi
Tosana d.r Giorgio
Trainini Giovanni
Valotti co: comm. Diogene
Zuliani d.r cav. Andrea

SOCI AGGREGATI

Alberti prof. Giovanni
Bettoni d.r Angelo
Bettoni prof. Andrea
Bonomini sac. Giovanni
Brusa prof. Carlo
Cantoni ing. Geromino
Capitanio prof. Francesco
Ceresoli d.r uff. Cesare
Comini avv. Onorato
Garbelli prof. nob. Filippo
Gnaga prof. Arnaldo
Lonati prof. Vincenzo
Lui d.r Aurelio
Maggioni ing. Enrico
Monti bar. d.r Alessandro
Pressi prof. Giovanni
Sartori prof. cav. Giuseppe
Seppilli prof. d.r cav. Giuseppe

Soldini Arnaldo
Ugolini prof. Ugolino
Zaniboni prof. Ferruccio

SOCI CORRISPONDENTI

Adriani prof. can. comm. Gio. Battista — Cherasco
Amighetti prof. sac. Alessio — Lovere
Arnaudon prof. cav. Giacomo — Torino
Ascoli prof. grand cord. Gaudenzio — Milano
Baruffaldi d.r cav. Antonio Luigi — Riva di Trento
Belli prof. not. Camillo — Asola
Beltrami prof. Arnaldo — Bologna
Beltrami arch. comm. Luca — Milano
Berenzi prof. can. Angelo — Cremona
Bersi prof. cav. Adolfo — Roma
Bertoldi prof. cav. Alfonso — Firenze
Bertolotti prof. Cesare — Genova
Bittanti prof. cav. Luigi — Firenze
Boito prof. comm. Camillo — Milano
Bonatelli prof. cav. Francesco — Padova
Bonomelli mons. Geremia — Cremona
Bonomi prof. Agostino — Rovereto (Trentino)
Braggio prof. cav. Carlo — Pesaro
Brugnatelli prof. d.r Tullio — Pavia
Camozzi-Vertua co : comm. Gio. Battista — Bergamo
Campi cav. Luigi — Cles (Trentino)
Canovetti ing. cav. Cosimo — Milano
Cantalamessa d.r cav. Giulio — Venezia
Capellini prof. comm. sen. Giovanni — Bologna
Carducci prof. comm. sen. Giosuè — Bologna
Carnevali avv. cav. Luigi — Mantova
Carotti d.r cav. Giulio — Milano
Casatti prof. cav. Giuseppe — Bologna

Castelfranco prof. cav. Pompeo — Milano
Castellani prof. rag. Giuseppe — Venezia
Cestaro prof. cav. Paolo Francesco — Firenze
Chistoni prof. cav. Ciro — Modena
Ciani ing. cav. nob. Giorgio — Trento
Colonna dei Principi di Stigliano co: Ferdinando — Napoli
Contuzzi avv. prof. cav. Francesco — Napoli
Corradino prof. cav. Corrado — Torino
Corti sac. prof. Benedetto — Gorla Minore
Dal-Ferro prof. cav. Lodovico — Treviso
D'Ancona prof. comm. Alessandro — Pisa
Del Lungo prof. comm. Isidoro — Firenze
Di Lorenzo d.r uff. Giacomo — Napoli
Dini sac. cav. Francesco — Firenze
D'Ovidio prof. comm. Francesco — Napoli
Ellero prof. comm. sen. Pietro — Roma
Favallini cap. cav. Bonifacio — Edolo
Fedrighini ing. comm. Attilio — Sinigaglia
Ferrari scult. Ettore — Roma
Flamini prof. cav. Francesco — Padova
Frizzoni d.r cav. Gustavo — Milano
Gennaro prof. comm. Vitaliano — Roma
Ghidoni scult. cav. Domenico — Milano
Giacosa d.r comm. Giuseppe — Milano
Glisenti Achille — Firenze
Gorini prof. cav. Costantino — Milano
Gozzetti d.r Francesco — Venezia
Graf prof. comm. Arturo — Torino
Intra prof. cav. Giov. Battista — Mantova
Issel prof. comm. Arturo — Genova
Lodrini magg. cav. Emilio — Loreto
Lombroso prof. d.r comm. Cesare — Torino
Maestri arch. uff. Vincenzo — Modena
Majocchi sac. prof. Rodolfo — Pavia

Manno bar. comm. Antonio — Torino
Marchiori ing. cav. Pietro — Treviso
Marconi comm. Guglielmo — Londra
Martinengo d.r co: Carlo — Milano
Mazzi d.r Angelo — Bergamo
Meli ing. prof. cav. Romolo — Roma
Molmenti prof. comm. Pompeo — Venezia
Morandi prof. Luis — Montevideo
Moretti arch. uff. Gaetano — Milano
Murani prof. cav. Oreste — Milano
Nicolis uff. ing. Enrico — Verona
Ondei prof. Demetrio — Castiglione delle Stiviere
Orsi prof. d.r cav. Paolo — Siracusa
Palazzo prof. cav. Luigi — Roma
Parona prof. cav. Carlo Fabrizio — Torino
Pavesi prof. comm. Pietro — Pavia
Pegorini prof. comm. Luigi — Roma
Pergami prof. cav. Agostino — Cremona
Perini d.r Quintilio — Rovereto (Trentino)
Pistoja ten. gen. comm. Francesco — Ancona
Pitteri d.r Riccardo — Trieste
Plevani d.r Silvio — Milano
Quadri prof. cav. Gaetano — Forlì
Rampoldi prof. d.r Rodolfo — Pavia
Renier prof. cav. Rodolfo — Torino
Ricci prof. cav. Corrado — Firenze
Rolla ing. cav. Luigi — Cremona
Rota mons. Giovanni — Lodi
Rovetta cav. Girolamo — Milano
Rusenenti sac. Luigi — Asola
Salmojraghi ing. prof. cav. Francesco — Milano
Salomon prof. Wilhelm — Heidelberg
Sangiorgio prof. cav. Gaetano — Milano
Scherillo prof. comm. Michele — Milano

Schivardi d.r Plinio — Roma
Sergi prof. comm. Giuseppe — Roma
Setti prof. cav. Giovanni — Padova
Sgulmero cav. d.r Pietro — Verona
Sighele prof. cav. Scipio — Roma
Strambio d.r comm. Gaetano — Milano
Tabacchi scult. comm. Edoardo — Torino
Tacchini prof. comm. Pietro — Modena
Taramelli prof. uff. Torquato — Pavia
Tellini prof. cav. Achille — Udine
Tenchini d.r prof. cav. Vincenzo — Parma
Tonni-Bazza ing. Vincenzo — Roma
Venturi prof. comm. Adolfo — Roma
Villari prof. comm. sen. Pasquale — Firenze
Zanelli prof. Agostino — Roma
Zoja d.r Natale — Milano

METEOROLOGIA

Le osservazioni si fanno alle ore 9 - 15 - 21.
La temperatura è misurata in gradi centesimali.
La pressione barometrica è misurata in millimetri e ridotta a O° di temperatura.
La nebulosità è indicata in decimi di cielo coperto.
L'altezza dell'acqua caduta è misurata in millimetri.
La tensione del vapore è pure misurata in millimetri.
L'umidità relativa è computata in centesimi.

Il presente riassunto compendia le osservazioni eseguite dal 1 settembre 1903 al 31 agosto 1904.

OSSERVATORIO DI BRESCIA diretto dall'ing. Alessandro Briosi

Latitudine N. 45° 32' 30'' — Longitudine O. da Roma 2° 23' 45'' — Altezza sul mare m. 172,00.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1903	1	749,6		753,9	1	737,3
Settembre	2	44,6	749,3	51,9	20	35,4
	3	53,7		57,9	25	50,0
	1	747,4		751,6	1	739,2
Ottobre	2	45,6	746,4	51,4	15	37,7
	3	46,2		51,2	21	38,5
	1	752,9		758,1	8	748,6
Novembre	2	46,3	746,7	55,1	13	38,9
	3	40,8		48,8	23	22,5
	1	739,9		750,6	2	727,7
Dicembre	2	45,5	743,7	50,3	20	41,0
	3	45,7		57,5	22	43,5
1904	1	750,6		754,4	8	745,3
Gennaio	2	47,4	750,2	51,9	20	40,5
	3	52,6		59,1	23	39,3
	1	739,9		744,8	3	731,5
Febbraio	2	40,8	742,1	53,4	12	28,2
	3	45,5		50,3	21	37,4
	1	746,5		751,2	9	735,6
Marzo	2	45,6	745,4	51,0	20	39,8
	3	44,0		49,3	26	28,5
	1	749,4		756,9	3	742,3
Aprile	2	47,6	747,2	51,9	14	43,4
	3	44,6		50,3	29	38,7
	1	746,3		750,7	1	740,1
Maggio	2	50,1	747,8	55,3	14	45,7
	3	47,0		50,5	26	36,6
	1	746,7		752,2	6	742,0
Giugno	2	48,4	747,4	54,5	17	43,6
	3	47,1		52,9	22	40,4
	1	748,3		752,8	8	745,0
Luglio	2	48,7	748,0	52,4	14	43,4
	3	47,0		51,7	31	42,6
	1	749,5		753,8	4	743,9
Agosto	2	47,2	747,6	51,2	14	43,3
	3	46,2		53,8	29	37,0
Autunno			747,5	758,1	8 XI	722,9
Inverno			744,0	759,1	23 I	727,7
Prima era			746,8	756,9	3 IV	728,5
Estate			748,0	754,5	17 VI	737,0
Annuale			746,6	759,1	23 I	722,9

TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE CM.	TENSIONE DEL VAPORE	
ens. mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
31,4	2	13,2	6	—					11,1	
,8 26,5	12	9,6	19	69,4	70,8	26,3	13	—	10,9	10,7
24,3	29-30	11,8	25	1,4					10,1	
24,8	2	12,1	10	4,0					10,4	
,6 20,5	14	5,4	20	4,0	136,1	49,8	29	—	8,2	9,1
18,7	30	5,2	29	128,1					8,7	
18,6	2	4,2	10	6,3					7,7	
,1 13,3	12	1,0	13	22,5	42,7	15,0	17	0,3	6,7	6,7
13,0	22	-1,1	29	13,9					5,8	
9,3	7	-2,7	4	37,5					5,5	
,0 11,3	20	1,4	16	72,1	150 8	43,6	12	12,0	6,4	5,6
10,2	21	-2,2	30	41,2					5,1	
7,8	9	0,3	3	31,0					5,3	
,5 8,1	15	-1,6	19	0,2	36,0	14,7	5	2,5	5,1	5,3
11,6	21	-1,8	25	4,8					5,5	
13,1	5	2,2	1	112,2					6,7	
,2 13,9	12	0,0	20	47,5	159,7	24,5	1	—	5,3	5,6
11,7	23	-1,5	28	—					4,8	
14,0	9	-2,4	2	78,8					6,2	
,2 16,0	18	3,3	14	11,1	210,1	44,8	26	31,5	7,2	6,9
17,8	28	2,9	24	120,2					7,4	
21,2	8	3,0	1	—					8,0	
,9 21,6	14	8,6	20	10,5	26,1	9,6	17	—	11,4	9,7
23,2	30	9,1	28	15,6					9,8	
26,7	3	6,0	5	10,0					8,0	
,4 29,6	18	10,0	11	2,5	59,5	43,3	29	—	11,0	10,2
30,4	21	11,0	25	47,0					11,7	
31,0	8	14,2	2-3	52,8					12,3	
,9 34,2	17	16,5	14	32,0	86,8	19,0	18	—	13,6	12,9
33,0	26	17,0	21	2,0					12,6	
36,0	10	16,2	6	0,7					12,1	
,2 35,0	19	17,9	12	106,0	119,2	89,3	12	—	14,0	12,8
34,3	21	17,6	29	12,5					12,3	
34,3	7	18,0	3	12,5					14,1	
,2 33,3	16	16,0	19	37,8	96,0	43,0	25	—	15,2	13,7
29,3	21	12,4	26	45,7					11,9	
,4 31,4	2 X	-1,1	29 XI		249,6	49,8	29 X	0,3		8,8
,2 13,9	12 II	-2,7	4 XII		346,5	43,6	12 XII	14,5		5,5
,4 30,4	21 V	-2,4	2 III		295,7	44,8	26 IV	31,5		8,9
,8 36,0	10 VII	12,4	26 VIII		302,0	89,3	12 VII	—		13,1
,45 36,0	10 VII	-2,7	4 XII		1193,8	89,3	12 VII	46,3		9,1

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	con nebbia	co bri
1903	47		0, 7		9	—	1	—	—	—	—	—	—
Settembre	77	63	7, 3	3, 9	1	5	4	5	—	—	1	—	—
	65		3, 7		1	—	9	1	—	—	—	—	—
	66		3, 9		2	—	8	1	—	—	—	—	—
Ottobre	68	70	4, 1	5, 0	5	2	3	3	—	—	1	—	—
	76		6, 9		1	6	4	7	—	—	1	—	—
	73		2, 9		3	1	6	2	—	—	—	5	
Novembre	83	79	5, 4	3, 9	2	2	6	2	—	—	—	5	
	81		3, 3		4	2	4	3	1	—	—	3	
	84		4, 9		2	2	6	4	—	—	—	8	—
Dicembre	95	89	9, 3	7, 1	—	9	1	8	—	—	—	5	—
	87		6, 9		1	6	4	4	4	—	—	3	
1904	88		6, 8		1	5	4	4	1	—	—	3	
Gennaio	81	85	6, 2	5, 4	1	4	5	1	—	—	—	4	
	84		3, 3		5	1	5	2	—	—	—	1	
	92		8, 2		—	6	4	10	—	—	—	3	
Febbraio	77	82	4, 2	6, 2	4	2	4	4	1	—	—	1	
	77		6, 0		—	1	8	—	—	—	—	—	
	86		8, 1		—	4	6	4	1	—	—	2	
Marzo	75	80	5, 5	6, 6	3	2	5	4	—	—	—	—	
	79		6, 3		2	4	5	7	—	2	2	—	
	69		3, 1		3	1	6	—	—	—	—	—	
Aprile	83	75	7, 5	5, 5	—	3	7	3	—	—	—	1	
	74		5, 9		2	4	4	5	—	—	2	—	
	53		3, 5		3	—	7	2	—	1	2	1	
Maggio	58	55	2, 9	3, 0	3	1	6	1	—	—	1	1	
	54		2, 7		2	—	9	3	—	2	2	—	
	62		4, 8		1	1	8	6	—	—	3	—	
Giugno	63	59	4, 6	4, 5	—	2	8	5	—	—	1	1	
	54		4, 0		1	—	9	1	—	—	1	—	
	49		2, 5		3	—	7	1	—	—	—	—	
Luglio	54	50	3, 2	2, 3	4	—	6	4	—	1	2	—	
	47		1, 3		7	—	4	1	—	1	1	—	
	54		2, 5		2	—	8	3	—	—	2	—	
Agosto	64	61	1, 8	2, 8	6	—	4	3	—	—	3	—	
	66		4, 1		3	1	7	5	—	—	—	—	
Autunno		71		4, 3	28	18	45	24	1	—	3	13	
Inverno		85		6. 2	14	36	41	37	6	—	—	28	
Primavera		70		5. 0	18	19	55	29	1	5	9	5	
Estate		57		3. 2	27	4	61	29	—	2	16	1	
Annuale		71		4, 7	87	77	202	119	8	7	28	47	

NUMERO DEI VENTI

NE	E	SE	S	SO	O	NO	predominante	fortissimo nel dì
15	4	—	4	5	1	—	ne	10 se-e
10	2	7	4	—	4	—	ne	—
10	7	—	6	3	2	—	ne	—
11	1	—	4	1	4	7	ne	—
9	6	4	1	3	4	1	ne	17 o
10	8	4	2	1	2	4	ne	28 se, 29 se-e-ne, 30 e. 31 e-ne
11	7	2	5	—	3	1	ne	1 n, 2 ne
10	5	5	4	2	—	1	ne	19 e
6	5	3	2	—	4	4	vario	—
17	3	1	1	—	2	3	ne	6 ne
7	5	—	2	3	4	3	vario	12 e, 14 e
14	1	5	3	—	4	4	ne	21 e
4	8	2	2	1	1	6	ne	—
7	11	2	1	1	3	2	e	14 no
12	5	6	5	2	1	—	ne	—
5	5	3	2	2	7	1	o	5 ne, 9 se-o, 10 se
2	13	—	1	1	6	6	e	—
—	7	10	5	2	3	—	se	—
3	13	5	6	2	1	—	e	10 se
2	11	7	3	2	5	—	e	12 se
13	7	3	3	1	2	2	ne	23 n-no, 24 e-ne, 25 ne-e, 26 ne, 29 se
7	3	5	6	4	3	2	vario	10 se
3	—	13	9	4	—	—	se	15 se, 16 se, 19 se
4	6	6	6	1	4	2	vario	23 no-se
7	5	4	4	5	2	1	vario	4 no, 6 se, 7 e-o
10	4	4	2	3	5	3	ne	17 s, 18 so-no, 19 o-no, 20 se
5	6	7	6	1	2	3	vario	23 se, 29 n-so, 31 se
15	2	2	3	6	—	1	ne	3 ne, 5 se, 10 se
13	3	3	6	—	3	2	ne	18 ne
8	8	4	6	2	1	—	vario	24 o, 27 e
7	3	2	5	2	—	—	ne	4 s-ne, 5 ne
4	14	—	5	3	1	2	e	12 n-se-e, 17 ne
4	14	1	—	8	2	2	e	21 se-no, 22 o-no, 23 o-no-se-e
6	10	3	—	4	4	1	e	10 n
2	15	3	3	2	5	—	e	11 o, 16 so, 17 se, no-n, 18 se
3	11	4	4	3	4	4	e	23 ne
92	45	25	32	15	24	18	ne	
38	58	29	22	12	31	25	ne	
04	55	54	45	23	23	13	vario	
72	80	22	32	30	20	12	e	
36	238	130	131	80	98	68	ne	

NOTE

Settembre 1903. — La pressione atmosferica molto elevata al principio del mese, decresce regolarmente fino a riuscire alquanto al disotto della media, il giorno 12, per risalire poi di nuovo regolarmente fino al giorno 25 dal quale principia il successivo abbassamento regolarmente fino alla fine.

Segue un andamento simile la temperatura, la quale nella prima decade, si mantiene quasi estiva, per diminuire nella seconda decade abbastanza rapidamente fino al giorno 19, donde riprende con leggiero andamento fino alla fine del mese.

In corrispondenza delle minori pressioni atmosferiche e della minor temperatura, il cielo che fu costantemente bello nella prima decade, si annuvola, per tutto il resto del mese, e dà un intero periodo di pioggie dal 12 al 17, e precisamente nei giorni 12 – 13 – 15 – 16 – 17. Pioggia leggera si ebbe pure il giorno 29.

In complesso il tempo fu favorevole alle campagne e permise il raccolto dell' uva, e concesse un buon sviluppo ai prati ed ai pascoli.

Il giorno 12 si osservò un temporale vicino in direzione N-NE verso sera.

Il giorno 15 nevicò abbondantemente sul monte Guglielmo.

Ottobre. — L' abbassamento della pressione atmosferica, iniziatosi il mese scorso, procede ora alquanto irregolare, e saltuariamente fino al giorno 10, per aumentare lestamente fino al giorno 15 e ricadere di poi al minimo mensile nel giorno 17. Da questo punto, perde completamente ogni stabilità, ed il barometro segna un andamento sinuoso a periodi di tre e quattro giorni, con leggiera diminuzione verso la fine del mese. In ciascuno di questi periodi si hanno massimi pressochè uguali e superiori alquanto al medio annuale, mentre i minimi di ciascun periodo, di poco scendono sotto la media stessa.

La temperatura, salvo qualche rara brusca variazione segue un andamento decrescente regolarmente e lentamente nella prima decade e per un tratto della seconda fino al giorno 12, per risalire bruscamente il 14 al massimo di 20,5 e ridiscendere poi di nuovo lentamente fino alla fine della seconda decade dopo di che riprende un moto di poco oscillante, ma leggermente crescente.

Il cielo si mantenne costantemente annuvolato per tutto il mese e si coprì negli ultimi cinque giorni nei quali diè pioggia e vento forte in abbondanza. Furono giorni piovosi il 9 – 12 – 13 – 16 – 22 – 23 (con temporale), il 27 – 28 – 29 – 30.

Novembre. — Il barometro principia col giorno 31 del mese scorso un movimento regolarmente ascendente fino al giorno 8 in cui giunge ad una delle pressioni massime annuali e da questo punto ridiscende con leggere oscillazioni, fino al minimo annuale di mm. 722,5 il giorno 29.

La temperatura segue un andamento decrescente dal principio alla fine del mese, con uniformità fino alla terza decade, nella quale le variazioni sono meno regolari e più forti.

Il cielo presenta nessun andamento regolare. Piovve nei giorni 1 – 2 – 17 – 19 – 20 – 28 – 29 – 30, nei quali si ebbero le pressioni decadiche minime. Si ebbero varî giorni con nebbie, e brine.

Nevicò abbondantemente sui monti della catena del Guglielmo il giorno 18.

Dicembre. — Il barometro accenna ad una leggiera ascensione il primo giorno, la quale si mantiene fino al giorno 22 cui tocca il massimo per ridiscendere regolarmente fino alla fine del mese. Però il movimento ascenzionale non è regolare, e dal minimo del giorno 1 (727,7) sale improvvisamente al massimo decadico (750.6) il giorno 2 per ridiscendere tosto (744.6), e risalire il giorno 3 (749,6) presentando poi il 4, un minimo di 738,9, il 5 un max. di 745,0 ed il 6 un nuovo minimo di 28.7. Dal 7 in avanti le oscillazioni sono meno frequenti.

La temperatura si mantiene bassa nella prima decade, e di alquanto superiore nella seconda e terza, ridiscende poi alla fine.

Lo stato dell' atmosfera è prevalentemente il coperto, raro il misto, rarissimo il sereno, e non si osservano alcuni giorni sereni che n corrispondenza del massimo barometrico mensile. Furono piovosi

il 1 – 5 – 6 – 7, poi dall' 11 al 18. Si ebbero nevicate nei giorni 25 – 26 – 29 – 30 – 31. Frequenti nebbie e brine.

Gennaio 1904. — La pressione barometrica oscillante nei primi giorni del mese attorno alla media annuale, sale rapidamente nella seconda metà della prima decade toccando il massimo di 754,4 il giorno 8, e si mantiene elevata anche nei primi giorni della seconda decade, per discendere rapidamente fino al giorno 17 in cui tocca il minimo di 740,5. Riprende poi il moto ascendente fino al giorno 23 in cui giunge al massimo mensile ed annuale di 759,1. Si mantiene poi pressochè costante ed elevata, discendendo rapidamente negli ultimi giorni fino al minimo di 739,3 il giorno 31.

La temperatura piuttosto mite si mantiene pressochè costante, salvo piccole oscillazioni. Il termometro scende di rado sotto lo zero e per pochi decimi di grado, toccando il minimo di –1,8 il giorno 25.

Di giorno la temperatura si presenta più costante che di notte.

Lo stato atmosferico si presenta abbastanza vario; nuvolo, e nebbioso coperto per tutta la prima decade, e la seconda, prevalendo il sereno solo nella terza con qualche brina.

Si ebbe un po' di neve il giorno 4, e pioggia nei giorni 1 – 4 – 5 – 10 – 15 – 30 – 31.

Febbraio. — Molto incostante è la pressione atmosferica in tutto il mese, aumentando e diminuendo a brevi intervalli di tempo e bruscamente, solamente che la media mensile riesce di alcuni millimetri al di sotto dell' annuale.

La temperatura invece aumenta nei primi giorni leggermente, e si mantiene mite assai per tutta la prima decade e parte della seconda diminuendo sulla terza fino a sotto lo zero di qualche decimo (minima –1,5 il 28).

Nella prima decade fu eccessiva l' umidità atmosferica prodotta dalle pioggie continue dall' 1 al 10 accompagnate da qualche nebbia e qualche giorno di vento forte. La seconda decade è alquanto migliorata e compaiono alcuni giorni sereni; con pioggia furono il 23 – 24 – 25 – 28, e si ebbe una leggiera nevicata il 28 di notte. La terza decade è costantemente annuvolata.

Marzo. — Abbastanza regolare è la pressione barometrica oscillante però quasi sempre al disotto della media annuale. Nella prima decade aumenta per discendere nella seconda e risalire verso la

fine della medesima e ridiscendere nella terza fino alla fine, con un accenno al rialzo verso la metà della medesima.

Dopo i primi giorni di temperatura piuttosto bassa, il termometro s' innalza e tale si mantiene per tutto il mese, presentando solo rare brusche variazioni.

L' atmosfera è incostante, rarissimi giorni buoni, abbondanti quelli interamente coperti, con prevalenza di pioggia. Nevicò soltanto. ed abbondantemente, il primo del mese ; piovve invece, nei giorni 3 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 - 19 - 23 - 24 - 25 - 26 – 27 - 29 - 30 - 31, Si ebbero tre temporali : uno il giorno 23 con una leggera grandinata, e l' altro il giorno 29 pure con lieve grandinata e l' ultimo il giorno 30. Tutti e tre produssero forti variazioni di temperatura.

Aprile. — Nelle prime due decadi l' altezza barometrica si mantiene al di sotto della media annuale, con regolari oscillazioni, accennando a diminuire nella terza, con aumento verso la fine.

La temperatura aumenta nei primi giorni regolarmente, indi si mantiene pressochè costante, con leggere oscillazioni per tutto il resto del mese, conservandosi abbastanza mite.

Il cielo è variabilissimo, rari i giorni sereni ; frequenti le pioggie verso la fine del mese (18 – 19 – 20 – 22 – 23 – 24 – 25 – 27) e con temporale il giorno 22 – 24.

Maggio. — L' andamento della pressione barometrica, è abbastanza regolare. Diminuisce in principio fino al minimo del giorno 7, per poi risalire con leggere ondulazioni fino al 14, (755,3), ridiscendere fino al 23 (736,6) e dopo un breve aumento (fino al 26) riprendere il suo moto di discesa fino alla fine del mese, mantenendosi poi più elevato.

La temperatura è in aumento, leggiero durante la notte, ma più sentito nel giorno, specialmente nella seconda metà del mese in cui si ha un calore estivo (massima 30,4 il 21).

Il cielo variabile, in prevalenza misto, apporta alcune pioggie le quali per la loro breve durata e scarsità d' acqua poco beneficio dànno al clima ed alla vegetazione. Piovve il 4 – 7 – 12 – 23 – 29 – 31 e si ebbero temporali nei giorni 4 (con grandine leggiera), 7 - 12 - 27 (senza pioggia) – 29 - (con grandine e pioggia torrenziale). Grandinò pure il 23 ma assai brevemente. Nel mese si osservarono frequenti altri temporali vicini, nella plaga situata a monte della città alcuni dei quali danneggiò forte la campagna colla grandine.

Giugno. — Il barometro oscilla per tutto il mese piuttosto regolarmente mantenendosi di qualche cosa sopra la media annuale, e presenta dei massimi e minimi distribuiti ad intervalli quasi identici.

La temperatura è in leggiero aumento, specialmente di giorno ed arriva ai 34,2 il 17 rimanendo la massima al di sopra dei 30 gradi per tutta la terza e parte della seconda decade.

Il cielo è piuttosto variabile, in prevalenza nuvolo, con frequenti temporali sulla stazione e nei dintorni, e frequenti venti forti.

Le pioggie piuttosto brevi, quantunque talora abbondanti, riescono di poco utile alla campagna che soffre assai pel prematuro calore. Si ebbero temporali il 1 – 2 – 5 – 18 – 26 mentre frequenti furono i temporali nei dintorni specialmente nella parte montuosa della provincia. Piovve nei giorni 1 – 2 – 3 – 5 – 9 – 10 – 11 – 12 – 13 – 14 – 18 – 26. La grandine colpì qualche zona nei paesi montani con danni piuttosto rilevanti.

Luglio. — La pressione atmosferica aumenta nella prima decade ed in parte nella seconda, per discendere, e risalire solo verso la fine del mese. Oscilla per tal modo attorno alla media annuale, con altre fluttuazioni minori, discendendo alquanto al disotto di essa nell' ultimo moto discendente.

La temperatura aumenta ancora nella prima decade per mantenersi poi sempre elevatissima salvo rarissime leggiere variazioni (massimo 36,0 il 10) con tendenza leggiera a diminuire verso la fine del mese.

L' atmosfera piuttosto variabile, è prevalentemente serena, e attraversata da frequenti temporali più specialmente nei dintorni della stazione. In questo si ebbero temporali soltanto l' 11, il 12 fortissimo, con grandine abbondante, pioggia torrenziale (mm. 85 in un' ora) e vento fortissimo ; il 21 pure con leggiera grandinata. Furono giorni di pioggia breve il 5 – 11 – 12 – 13 – 14 – 22, con nessun beneficio apparente alla campagna, nelle quali solo la vite, ed il prato irriguo, possono promettere un buon raccolto, mentre che il raccolto dei rimanenti prodotti fu in generale scarso ; in taluni luoghi irrisorio.

Agosto. — Superiore alla media annuale nella prima decade, e inferiore di poco nella terza, il barometro segna leggere oscillazioni aumentando nei primi giorni, poi diminuendo fino al 10 per risalire (14) e riscendere (18). Dopo una tenue oscillazione decrescente fino al 23, risale con andamento quasi regolare fino alla fine del mese.

La temperatura rimane elevatissima con qualche aumento nella prima decade e parte della seconda ; più mite e sopportabile diviene nella terza.

Il cielo, vario, piuttosto bello, è frequentemente attraversato da temporali, specialmente nei dintorni. In città solo il 1, il 10 – 17 – 18, e piovve nei giorni 2 – 10 – 11 – 17 – 18 – 21 – 22 – 24 – 25 – 31 con qualche ristoro dei prodotti non ancora raccolti o perduti.

OSSERVATORIO DI DESENZANO

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. ARTURO COZZAGLIO

(altezza sul livello del mare m. 106, 37)

MESI	Decadi	PRESSIONE BAROMETRICA A 0°				
		Media		Minima		Massi
		decadica	mensile	millimetri	giorno	millimetri
Settembre 1903	1	55 2		50 2	10	59 6
	2	50 3	54 7	39 9	11	56 9
	3	58 6		54 3	29	63 3
Ottobre	1	52 8		44 6	10	56 7
	2	50 7	51 5	43 5	17	56 6
	3	51 1		44 3	30	55 8
Novembre	1	58 6		54 1	1	63 9
	2	51 7	52 7	44 7	19	59 9
	3	48 0		28 3	30	63 8
Dicembre	1	44 1		31 1	1	55 1
	2	50 7	49 5	47 2	12	56 2
	3	53 8		48 7	27 e 28	63 6
Gennaio 1904	1	59 9		51 1	4	60 1
	2	53 0	56 9	46 2	17	57 4
	3	57 7		40 9	31	64 6
Febbraio	1	44 7		37 8	5	49 2
	2	45 5	46 5	33 4	18	57 4
	3	49 2		42 4	23	53 5
Marzo	1	52 2		40 1	1	55 9
	2	50 7	50 7	45 5	14	56 3
	3	49 3		34 4	30	54 6
Aprile	1	54 4		40 1	7	62 1
	2	52 5	52 2	47 7	18	57 2
	3	49 7		44 3	23	56 2
Maggio	1	51 1		44 7	4	56 0
	2	55 1	52 6	50 2	19	60 3
	3	51 7		42 1	23	56 7
Giugno	1	50 9		46 3	1	56 0
	2	52 9	51 9	48 6	11	58 5
	3	52 0		44 7	26	58 4
Luglio	1	53 0		50 2	10	57 8
	2	53 7	52 8	48 0	20	57 5
	3	51 8		45 7	26	57 3
Agosto	1	54 5		49 2	9	56 9
	2	52 1	52 4	47 9	18	57 3
	3	50 6		41 3	25	56 5

TEMPERATURA					TENSIONE del vapore		UMIDITÀ		NEBULOSITÀ	
dia	Minima ass.		Massima ass.							
mensile	gradi	gior.	gradi	gior.	decadica	mensile	decadica	mensile	decadica	mensile
	18 8	10	31 2	3	10 9		48		0 3	
19 9	10 4	16	26 0	11	10 2	10 4	69	59	6 6	2 9
	11 4	25	25 0	30	10 1		61		1 7	
	10 9	10	24 7	7	11 8		69		3 1	
15 6	6 6	18	20 6	15	9 1	10 0	71	72	3 3	4 4
	9 3	26	18 0	30	9 1		77		6 7	
	5 8	9	18 5	2	8 0		72		2 9	
9 5	2 4	13	14 0	11-12	6 9	6 7	77	73	5 7	4 4
	— 0 4	30	14 2	22	5 3		71		4 5	
	— 2 6	9	10 5	9	5 0		83		5 8	
5 1	+ 0 4	16	11 4	19	6 6	5 4	86	81	7 5	6 4
	— 3 0	30	10 8	22	4 6		73		6 0	
	— 1 4	3	8 6	10	5 1		80		6 8	
4 2	— 1 7	19	10 0	17	4 0	4 5	63	69	6 4	5 3
	— 3 0	25	11 5	21	4 5		64		2 7	
	+ 1 0	1	11 4	10	6 8		88		8 4	
5 8	+ 0 5	18	15 3	12	4 8	5 2	65	71	4 9	6 8
	— 3 5	28	12 9	23	3 9		59		7 0	
	— 2 6	2	12 0	9	5 9		83		7 7	
8 2	+ 4 3	14	16 4	18	6 3	6 3	69	75	5 6	6 6
	+ 2 0	31	16 7	21	6 7		74		6 4	
	4 2	1	18 7	10	6 5		60		2 8	
13 5	9 7	14	21 8	18	9 5	8 2	78	69	7 4	5 4
	8 7	21	22 9	30	8 6		70		6 1	
	7 1	5	25 5	2	7 9		56		3 5	
19 8	12 0	11	28 9	18	10 2	9 7	55	54	1 6	3 0
	18 7	23	30 0	28	10 9		51		3 9	
	14 8	3	30 0	8	12 5		64		4 9	
22 7	17 5	13	32 9	17	13 1	12 7	60	60	3 7	3 9
	17 3	28	32 0	26	12 6		57		3 1	
	19 0	1	35 0	9-10	12 3		52		1 7	
25 9	20 7	14	34 2	18	14 5	13 5	56	54	3 6	2 6
	16 9	24	32 0	25	13 7		54		2 4	
	16 3	10	35 0	7	14 2		53		2 6	
23 9	16 8	19	33 5	15	14 8	13 5	59	59	2 4	3 1
	12 2	25	28 1	21	11 5		65		4 2	

MESI	Decadi	ACQUA CADUTA in m.m.				NUMERO DEI GIORNI								
		decade	mese	massima	nel dì	sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grand.	con tempor.	con vento f.	con
Settembre 1903	1	—	95 5	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	
	2	95 5		53 6	13	—	7	3	5	—	—	—	—	
	3	—		—	—	4	6	—	—	—	—	—	—	
Ottobre	1	7 6	128 8	6 0	10	3	7	—	2	—	—	—	—	
	2	9 9		6 4	13	4	6	—	2	—	—	—	—	
	3	111 3		50 2	30	1	5	5	6	—	—	—	—	
Novembre	1	10 9	94 1	7 2	1	4	5	1	2	—	—	—	1	
	2	43 0		15 4	17	8	—	2	5	—	—	—	—	
	3	40 2		13 0	30	3	4	3	4	—	—	—	—	
Dicembre	1	53 4	171 6	39 5	6	2	6	2	3	—	—	—	—	
	2	75 1		35 3	12	1	3	6	8	—	—	—	—	
	3	43 1		—	—	2	5	4	1	1	—	—	—	
Gennaio 1904	1	28 5	39 7	12 4	4	1	4	5	4	1	—	—	—	
	2	—		—	—	1	6	3	—	—	—	—	1	
	3	11 2		11 2	31	4	5	2	1	—	—	—	—	
Febbraio	1	128 2	188 3	37 2	5	—	2	8	9	—	—	—	—	
	2	60 1		23 1	18	3	4	3	5	1	—	—	—	
	3	—		—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	
Marzo	1	92 0	220 9	39 5	1	—	5	5	7	2	—	—	—	
	2	29 4		12 2	12	2	6	2	4	—	—	—	—	
	3	99 5		—	—	2	4	5	—	—	1	2	1	
Aprile	1	—	25 0	—	—	2	8	—	—	—	—	—	—	
	2	6 5		6 5	19	—	7	3	3	—	—	1	—	
	3	18 5		6 1	27	2	5	3	5	—	—	2	—	
Maggio	1	20 4	22 6	10 2	4	3	7	—	2	—	1	2	—	
	2	—		—	—	6	4	—	—	—	—	—	—	
	3	2 2		2 2	23	—	11	—	1	—	—	2	1	
Giugno	1	76 4	86 1	53 5	1	2	7	1	6	—	1	—	1	
	2	9 7		8 8	11	2	7	1	2	—	—	—	—	
	3	—		—	—	4	6	—	—	—	—	—	—	
Luglio	1	0 5	46 3	0 5	6	4	6	—	1	—	—	1	—	
	2	37 4		28 8	11	2	8	—	2	—	—	—	—	
	3	8 4		—	—	5	6	—	2	—	—	1	—	
Agosto	1	17 0	99 4	15 6	10	5	5	—	2	—	—	1	—	
	2	33 7		32 1	18	3	7	—	2	—	—	2	—	
	3	48 7		22 7	25	2	7	2	4	—	—	1	—	

Giorni sereni N. 95 - misti 200 - coperti 71 - con neve 5 - con grandine 3.
Evaporazione complessiva mm. 852, 7.

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE	
							Fortissimo				
NE	E	SE	S	SO	O	NO		nel dì	velocit.	decade	mese
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40 5	
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	17 6	76 8
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18 7	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20 7	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19 6	62 1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21 8	
—	—	—	—	—	—	—	NE	3	60	15 6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 9	38 9
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	13 4	
—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	10 4	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 4	25 0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 5	
—	—	—	—	—	—	—	N	18	70	16 1	29 4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 0	
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	14 4	30 5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 1	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 2	19 0
—	1	—	—	—	—	—	E	24	60	1 6	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17 6	
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	25 9	60 1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16 6	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17 3	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 6	91 3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43 4	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34 6	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	34 4	107 7
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	38 7	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	55 8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	51 9	173 1
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	65 4	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	59 8	
—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	37 0	138 8
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	42 0	

piovosi N. 96 con una precipitazione complessiva di mm. 121.

OSSERVATORIO DI MEMMO diretto dal socio BONOMINI DON GIOVANNI

Latitud. settentrionale 45° 48' 43". — Longitud. ovest da Roma 2° 8' 27". Altezza sul mare metri 1007

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1903	1	680, 2				
Settembre	2	74, 1	78, 8	86, 5	25	66, 0
	3	82, 3				
	1	76, 9				
Ottobre	2	74, 5	75, 1	81, 0	14	67, 7
	3	74, 0				
	1	81, 1				
Novembre	2	73, 8	75, 0	85, 0	24	51, 6
	3	70, 0				
	1	66, 6				
Dicembre	2	72, 8	71, 3	83, 8	21	55, 5
	3	74, 3				
1904	1	76, 6				
Gennaio	2	73, 7	76, 4	83, 6	23	67, 0
	3	78, 8				
	1	67, 6				
Febbraio	2	68, 1	68, 6	86, 5	12	55, 5
	3	70, 2				
	1	73, 0				
Marzo	2	73, 1	72, 6	78, 6	9	59, 2
	3	71, 7				
	1	74, 9				
Aprile	2	75, 9	74, 8	79, 6	14	68, 5
	3	73, 5				
	1	74, 7				
Maggio	2	79, 4	77, 4	83, 0	13	67, 1
	3	78, 2				
	1	76, 7				
Giugno	2	79, 5	77, 8	84, 2	17	71, 4
	3	77, 3				
	1	79, 2				
Luglio	2	79, 7	78, 8	82, 8	16	73, 8
	3	77, 6				
	1	80, 6				
Agosto	2	77, 4	77, 9	84, 0	4	67, 3
	3	75, 6				

1903 Autunno	676, 34
1903-1904 Inverno	72, 14
1904 Primavera	75, 00
1904 Estate	78, 23
Media annuale mm.	675, 43

TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE MM.	TENSIONE DEL VAPORE	
ns.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					—		—	—	—	8, 61	
,4	25, 0	3	5, 3	15	126, 8	126, 8	53, 0	13	—	7, 60	8, 28
					—		—	—	—	8, 63	
					3, 6		2, 4	10	—	8, 36	
,0	18, 4	1	2, 0	18	29, 9	265, 6	12, 0	13	—	5, 86	6, 91
					232, 1		92, 3	29	—	6, 50	
					9, 1		8, 1	1	—	5, 69	
,0	13, 3	2	-2, 4	29	39, 0	48, 1	32, 8	17	—	4, 34	4, 56
					—		—	—	150, 0	3, 64	
					52, 0		—	—	—	3, 70	
,8	7, 0	22	-3, 9	1	97, 3	149, 3	87, 3	12	—	4, 47	3, 94
					—		—	—	391, 0	3, 65	
					—		—	—	260, 0	4, 11	
,3	7, 0	28	-7, 0	19	2, 6	2, 6	—	—	—	3, 45	3, 60
					—		—	—	10, 0	3, 25	
					14, 1		5, 1	6	245, 0	4, 83	
,8	8, 0	11	-7, 0	28	—	14, 1	—	—	410, 0	3, 22	3, 55
					—		—	—	100, 0	2, 58	
					47, 6		20, 0	10	300, 0	4, 45	
.7	13, 0	28	-5, 4	2	5, 0	134, 3	2, 0	11 e 19	—	4, 72	4, 54
					81, 7		30, 0	25	—	4, 44	
					—		—	—	—	4, 12	
,7	18, 0	15	-0, 2	3	29, 4	36, 1	21, 0	19	—	7, 02	5, 89
					6, 7		5, 7	27	—	6, 52	
					56, 6		30, 0	7	—	5, 66	
,9	24, 2	31	2, 6	8	—	78, 1	—	—	—	8, 59	8, 11
					21, 5		14, 6	23	—	10, 69	
					55, 5		19, 0	3	—	8, 31	
,7	24, 8	17	9, 5	3	68, 1	145, 5	21, 5	12	—	11, 05	9, 95
					21, 9		19, 0	24	—	10, 50	
					39, 0		20, 0	5	—	10, 59	
.5	27, 8	9	12: 1	6	48, 9	112, 3	22, 2	12	—	11, 31	10, 45
					24, 4		20, 4	22	—	9, 45	
					13, 5		4, 8	9	—	10, 83	
,0	28, 2	8	7, 7	25	27, 6	91, 2	15, 0	18	—	11, 31	10, 10
					50, 1		24, 0	22	—	8, 17	
,5						440, 5			150, 0		6, 58
.6						166, 0			1416, 0		3, 70
,1						248, 5			300, 0		6, 18
,1						349, 0			—		10, 17
,3						1, 204, 0			1866, 0		6, 66

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI							
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	vento forte
1903	52		—		10	—	—	—	—	—	—	—
Settembre	77	69	6.3	3.3	2	3	5	5	—	—	—	1
	76		3,7		2	7	1	—	—	—	—	—
	73		3,6		2	7	1	2	—	—	—	1
Ottobre	63	71	3.5	4.6	5	4	1	3	—	1	1	3
	76		6,7		3	1	7	6	—	—	—	3
	69		2,9		6	2	2	2	—	—	—	1
Novembre	67	67	4,3	3,5	3	4	3	2	—	—	—	2
	64		3.2		5	3	2	—	2	—	—	2
	77		6.0		3	2	5	1	—	—	—	1
Dicembre	80	79	6.7	6.5	2	3	5	2	—	—	—	—
	80		7,0		2	3	6	—	3	—	—	—
1904	80		6,5		2	3	5	—	2	—	—	—
Gennaio	71	72	5,3	5,3	3	3	4	1	—	—	—	3
	63		4,0		5	4	2	—	1	—	—	—
	80		8,2		—	4	6	5	3	—	—	1
Febbraio	62	67	4,9	6,2	2	5	3	—	3	—	—	5
	59		5,5		1	7	1	—	1	—	—	1
	80		7,4		—	6	4	3	1	—	—	—
Marzo	70	72	5,0	6,1	3	6	1	3	—	—	—	—
	66		6.0		3	4	4	6	4	—	—	4
	50		2,7		3	7	—	—	—	—	—	2
Aprile	70	63	5,5	4.6	—	6	4	5	—	—	—	1
	69		5,5		1	6	3	2	—	—	—	—
	59		4,3		—	10	—	5	—	2	2	2
Maggio	62	63	1.9	3.2	4	6	—	—	—	—	—	—
	67		3.5		1	9	1	2	—	—	—	—
	69		6.2		1	7	2	6	—	—	3	—
Giugno	73	70	6.2	5,6	—	8	2	5	—	1	1	—
	67		4.4		2	7	1	3	—	—	1	1
	63		3.5		2	8	—	2	—	2	2	2
Luglio	64	60	4.6	3,4	3	5	2	4	—	—	2	1
	54		2,1		6	5	—	3	—	—	1	2
	61		3.7		2	8	—	4	—	—	1	—
Agosto	64	62	2.8	3.7	5	5	—	3	—	—	1	1
	61		4,7		4	5	2	5	—	—	—	1

Autunno	69	3,8
Inverno	73	6.0
Primavera	66	4.6
Estate	64	4.2
Media annua	68	4,6

NUMERO DEI VENTI										EVAPORAZIONE MM.	
E	SE	S	SO	O	NO	calmo	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.
—	4	7	4	—	—	15	S	—	—	22, 0	
1	4	8	4	—	1	9	S	—	—	8, 3	40, 8
—	6	3	4	—	—	17	SE	—	—	10, 5	
1	7	6	3	1	—	11	SE	—	—	10, 7	
1	6	9	6	—	1	5	S	NE	17	12, 9	31, 5
—	6	3	7	1	—	14	SO	—	—	8, 8	
1	4	2	2	—	—	20	SE	—	—	7, 9	
—	1	1	3	1	2	18	SO	NE	11	9, 6	26, 5
1	2	2	3	2	1	17	SO	—	—	9, 0	
—	3	1	—	2	—	19	NE	—	—	gelo	
1	2	1	3	—	3	18	SO	—	—	gelo	—
—	2	—	2	1	2	25	S	—	—	gelo	
—	2	1	—	2	2	23	SE	—	—	—	
4	—	—	2	4	2	12	NE	—	—	—	—
—	3	2	2	1	2	12	NE	—	—	—	
2	1	1	1	1	—	21	NE	—	—	—	
—	1	—	—	4	3	8	NE	NE	16 e 18	—	—
2	—	2	2	1	2	12	NE	—	—	—	
2	1	1	4	—	1	16	NE	—	—	1, 1	
3	1	6	—	3	2	12	S	—	—	8, 5	15, 3
1	5	4	3	2	1	11	SE	NE	30	6, 7	
1	9	4	2	—	3	5	SE	—	—	14, 8	
—	4	4	7	1	2	11	SO	—	—	9, 6	34, 4
1	4	4	6	5	1	8	SO	—	—	10, 0	
2	5	2	1	3	3	10	SE	NE	4	16, 0	
—	8	5	5	1	3	14	SE	—	—	21, 9	59, 8
2	3	8	5	3	—	10	S	—	—	21, 9	
1	5	5	3	1	1	11	SE e S	—	—	16, 2	
2	4	4	3	1	1	14	S e SE	—	—	15, 2	51, 7
—	6	4	5	1	1	13	SE	—	—	20, 3	
—	10	7	3	—	—	6	SE	—	—	20, 5	
—	6	1	4	1	4	10	SE	—	—	20, 5	69, 4
2	4	10	3	4	2	5	S	—	—	28, 8	
—	4	9	8	—	1	6	S	—	—	21, 4	
—	7	2	6	3	—	8	SE	—	—	20, 3	60, 7
1	2	2	8	4	4	12	SE	—	—	19, 0	
											98, 8
											—
											109, 5
											181, 5
											390, 1

NOTE METEOROLOGICHE

Settembre 1903. — Durante la prima decade furono addirittura giorni di piena estate; tanto la pressione barometrica come la temperatura erano alte; non ebbimo temporali, nè altre precipitazioni.

Al contrario in principio della seconda decade vi furono 5 giorni di pioggia e 2 con nebbia; per conseguenza ebbimo forte diminuzione nella temperatura.

Verso il 15 del mese il tempo si mise al bello continuando fino al 30 senza alcuna perturbazione atmosferica notevole.

Ottobre. — Ho potuto constatare che durante il periodo del I° quarto di luna (corrispondente all' ultimo IV° di agosto, ed all'ultimo IV° di settembre) tanto in settembre come in ottobre ebbimo giornate serene; ma al farsi della luna piena in ambo i suddetti mesi il tempo cominciò a metter broncio. Anzi nel mese di ottobre dal giorno 10 al giorno 30 sembrava di essere entrati senz' altro nell'inverno, perchè oltre le pioggie in paese, fece capolino anche la neve sui monti vicini, il che contribuì a portare il freddo anticipato.

Per queste località è certamente degno di menzione il fatto di un temporale venuto il giorno 17 verso le ore 15 accompagnato da tuoni, lampi, pioggia e grandine.

Novembre. — In questo mese dopo leggiera pioggia venuta nei giorni 1 e 2 il tempo si rimise al bello continuando fino al giorno 16. Durante il detto periodo si ebbero splendide giornate, con un sole dardeggiante, un clima davvero mite, e vento affatto calmo.

Ebbimo mm. 32,8 di acqua nel giorno 17, e mm. 6,2 nel giorno 11, poi giorni sereni e caldi nel periodo che decorse dal giorno 19 al 28.

Il giorno 28 e 30 cadde la neve anche in paese, che in totale fu di centimetri 15.

Dicembre. — Cominciò questo mese con un minimo di pressione atmosferica di soli mm. 657,79 aumentando però gradatamente fino a raggiungere mm. 682,81 nel giorno 21.

In questo mese ebbimo neve nei giorni 25, 26 e 29 con un totale di centimetri 39,1.

La temperatura si mantenne relativamente mite dal giorno 10 al 22; fu invece rigida dal giorno 1 al 10, e dal giorno 22 al 31, dandoci persino un minimo di centigradi 3,9 sotto zero; ed un massimo di centigradi 0,3 decimi di centigrado.

Gennaio 1904. — Nella prima e terza decade ebbimo 4 giorni di neve, cioè: il giorno 4, 5, 10 e 31 dandoci complessivamente centimetri 27 di neve.

Nella decade seconda ebbimo una leggiera pioggia il giorno 14 con soli mm. 2,6 d'acqua. In tutto il mese, il massimo freddo tu nella notte tra il giorno 18 e 19 con 7 gradi sotto zero.

Febbraio. — Il clima fu mite tanto nella prima come nella seconda decade; ma per quanto fosse mite, i giorni riuscirono tuttavia, uggiosi avendo avuto 5 giorni di pioggia e 6 giorni di neve.

La massima temperatura fu di cent. 8 il giorno 11; e la minima di 7 sotto zero il giorno 28.

Marzo. — Il mese di marzo fu in tutto somigliante al febbraio, cioè: la pressione atmosferica quasi sempre di sotto della media che è di 675 mm.; ogni settimana disturbata da pioggie e dalla neve; la temperatura media si mantenne sempre sopra zero, fatta eccezione dei giorno 1 e del giorno 2.

Il totale della neve fu di soli cent. 30; mentre le precipitazioni d'acqua ci diedero uno strato di mm. 134,3.

Aprile. — Furono giornate splendide per questi alpestri paraggi dal giorno 1 al 15; ma dal 15 al 30 fu un periodo di pioggia. Anzi il giorno 24 verso le ore 21 ci fece visita un primo temporale accompagnato da tuoni, lampi e poche goccie d' acqua.

La temperatura massima giunse persino a gradi 18,2 il giorno 15 ed a gradi 17 nei giorni 16, 17, 18, e 30.

Maggio. — Nella prima decade avviene una forte depressione atmosferica foriera e compagna a due temporali venuti il giorno 3 ed il giorno 4.

Il barometro segnava 679 mm. il giorno 2, poi discendendo gradatamente giunse a mm. 669 il 7. Anche la temperatura mentre segnava 14 gradi il giorno 2, si ridusse a gradi 6 il giorno 7. L'acqua caduta nella prima decade è di mm. 56,6; e di mm. 21,5 nella terza decade.

Tutta la seconda decade, e l'ultima metà della decade terza furono proprio giorni primaverili. Il giorno 31 si ebbe la massima temperatura di gradi 24,3.

Giugno. — Durante le tre decadi di giugno il barometro è in continua oscillazione, in tutte le settimane vi sono giorni di pioggia: 6 giorni di pioggia nella prima decade, 5 nella seconda e 3 nella terza. Sommando tutta quell' acqua avremmo uno strato dello spessore di mm. 145,5.

Luglio. — La prima decade lasciò nulla a desiderare, poichè dal giorno 1 al giorno 11 fu un periodo molto caldo, tanto che tutti questi montanari si misero a falciare il maggengo.

Vennero tuttavia disturbati da due temporali capitati, uno il giorno 4, e l' altro il giorno 5 verso le ore 15.

Dal giorno 12 al 26 si ebbero 7 giorni di pioggia ; ciò che interruppe la stagionatura del nostro fieno.

Agosto. — A memoria d' uomo è la seconda volta che si ha il mese d' agosto così caldo e soffocante. Giunse la massima temperatura a 29 centigradi il giorno 8. Nella prima decade ha piovuto il giorno 3, 8 e 9.

Nella seconda decade piovve il giorno 11, 14, e 18.

Nella terza decade ha piovuto nei giorni 21, 22, 23, 25 e 31.

Nella notte tra il giorno 24 e 25 nevicò a NE. di Memmo sul monte Colombine a metri 2212 sul mare. Ciò contribuì a rinfrescare alquanto l'aria.

NOTIZIE O CENNI GENERALI

A. 1904. Fu abbondante la raccolta del fieno e delle patate in queste località. La popolazione si mantenne sana nonostante la temperatura eccessivamente elevata per questa plaga.

Nella prima decade di novembre 1903 giunsero a Genova le tre guide di Courmayer provenienti da Bombay. Esse formavano il seguito dei coniugi Fanny Bullock e dott. Worhman nelle difficili ascensioni dei monti dell' Imalaia. La vetta più alta guadagnata da questi alpinisti fu di metri 7121 sul livello del mare; escursione questa compiuta verso la seconda metà d' agosto dal dott. Worhman, e dalle due guide Giuseppe Petigax (padre) e da Savoie Cipriano.

Nel mese di dicembre furono presi uccelli polari nella provincia di Brescia ; p. es. a Breno, a Collio, ed a Capriolo ; e così pure nelle provincie di Verona, Vicenza e Schio. Tale uccello fu classificato da Linneo « Ampelis garrulus » che sarebbe il beccofrosone, o galletto di bosco.

Strano fenomeno atmosferico. Il giorno 22 dicembre verso il mezzodì, la città di Berlino fu oscurata da denso strato di tenebre. La popolazione temèndo di qualche incendio o cataclisma atmosferico si riversò nelle contrade. Il fenomeno si attribuisce ad una forte depressione atmosferica che impedendo al fumo degli opifici di innalzarsi, esso dovette innondare — per così dire — la città.

Il giorno 7 gennaio 1904 alle ore 18,30 fu osservata da molti individui la caduta di un bolide accompagnata da una forte detonazione. Il fenomeno fu osservato da alcune persone di Salò, di Bedizzole, di Caino, di Collio, di Capodiponte, ed in altri paesi delle tre vallate bresciane.

OSSERVATORIO DI SALÒ diretto dal socio prof. Pio Bettoni

Latitud. sett. 45° 36′ 27″. Longit. occ. da Roma 1° 55′ 38″. Altezza sul mare: metri 100, 10

PRESSIONE BAROMETRICA A O

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decalica	mensile	massima	nel di	minima
1903	1	55, 1				
Settembre	2	50, 8	55, 2	63, 9	25	41, 0
	3	59, 5				
	1	53, 2				
Ottobre	2	51, 4	52, 1	57, 5	1	43, 2
	3	51, 6				
	1	59, 0				
Novembre	2	52, 1	53, 2	64, 5	24	29, 0
	3	48, 4				
	1	45, 3				
Dicembre	2	51, 6	50, 4	63, 3	22	32, 8
	3	54, 3				
1904	1	56, 7				
Gennaio	2	53, 4	56, 3	64, 9	23	46, 4
	3	58, 9				
	1	45, 8				
Febbraio	2	46, 3	47, 4	57, 5	20	33, 9
	3	50, 0				
	1	51, 8				
Marzo	2	50, 9	50, 8	57, 0	9	36, 1
	3	49, 8				
	1	54, 9				
Aprile	2	53, 0	52, 7	62, 5	3	44, 7
	3	50, 1				
	1	51, 7				
Maggio	2	55, 8	53, 4	60, 9	14	42, 4
	3	52, 6				
	1	51, 9				
Giugno	2	53, 7	52, 7	59. 4	17	45, 2
	3	52, 6				
	1	53, 6				
Luglio	2	53, 9	53, 3	58, 9	9	47, 6
	3	52, 3				
	1	55. 2				
Agosto	2	52, 6	53. 2	59, 3	4	43, 0
	3	51, 8				
Autunno 1903			53, 5			
Inverno 1903-1904			51, 4			
Primavera 1904			52, 3			
Estate 1904			53, 1			
Massima annua				64. 9	23 genn.	
Minima annua						
Media annua			53, 4			29, 0

s.	TEMPERATURA ASSOLUTA mass.	nel dì	min.ª	nel dì	ACQUA CADUTA MM. dec.	mens.	mass.	nel dì	NEVE MM.	TENSIONE DEL VAPORE dec.	mens.
3	31, 9	3	9, 5	16	— 106, 5 —	106, 5	51, 5	15	—	9, 6 10, 0 10, 1	9, 9
3	23, 6	4	4, 7	21	8, 7 23, 3 124, 7	156, 7	41. 2	29	—	10, 7 8, 5 8, 9	9, 4
7	18. 1	2	0, 0	29	37, 4 52, 6 17, 2	107, 2	36, 0	17	—	11, 5 8, 0 6, 5	8, 7
0	11, 5	19	—3, 0	30	49, 0 80, 9 28, 9	158. 8	59. 8	12	80	4, 8 5, 9 4, 7	5, 1
2	12, 7	21	—2. 8	19	22, 8 0, 7 3, 3	26, 8	10. 1	5	—	5, 0 4, 1 4, 4	4, 5
8	15, 2	12	—1, 6	28	149, 2 51, 1 —	200. 3	49, 1	5	—	6, 9 4, 7 3, 4	5, 0
2	16. 2	18	—0, 8	2	79, 6 21, 9 130. 6	231. 6	39. 1	26	—	5, 7 6. 1 6, 5	6, 1
5	23, 3	30	4, 0	1	— 13, 9 10, 7	24. 6	9. 3	19	—	5, 8 8, 7 8, 4	7, 6
9	28, 5	22	5, 8	5	19, 3 — 8, 8	28. 1	13, 2	7	—	7, 2 10, 0 10, 6	9, 3
6	31, 2	18 e 26	13. 8	4	15, 2 21, 5 8, 9	45. 6	11, 5	18	—	11, 9 12. 8 11, 7	12, 1
6	34. 6	10	14, 5	28	6, 5 12, 9 27, 0	46. 4	23, 2	28	—	11, 6 13, 8 12, 7	12, 7
7	34. 9	7	12, 5	25	22, 8 13, 4 49. 2	85. 4	34, 9	25	—	13, 5 14, 1 11, 2	12, 9
2 0 5 0						370, 4 385, 9 284, 3 177, 4					9, 3 1, 9 7, 7 12, 6
	34, 9	7 agosto					59, 8	12 dic.			
6			—3, 0	30 dic.		1218, 0					8. 6

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con grand.	con temp.	vento forte	co br
1903	39		0.4		9	1	—	—	--	—	—	—	—
Settembre	67	56	7.3	3.5	1	4	5	7	—	—	1	—	—
	63		2,9		4	6	—	—	—	—	—	—	—
	66		5.2		2	6	2	—	—	1	1	—	—
Ottobre	68	71	4,1	5,5	4	4	2	3	--	—	1	—	—
	79		7,1		5	—	6	8	--	—	1	1	—
	72		4,5		3	5	2	2	—	—	—	—	—
Novembre	73	72	6.6	5,1	1	4	5	4	—	—	—	—	—
	72		4.2		4	4	2	3	—	—	—	—	—
	71		6.4		1	6	3	4	—	—	—	—	
Dicembre	78	75	7,0	6,9	2	3	5	7	—	—	—	—	
	76		7.2		2	2	7	3	1	—	—	—	—
1904	78		6.5		2	2	6	4	—	—	—	—	
Gennaio	64	69	6,9	6,1	2	2	6	1	—	—	—	—	—
	64		5,0		3	6	2	1	—	—	—	—	
	88		8,3		—	3	7	10	—	—	—	—	—
Febbraio	65	69	5.4	6,7	3	3	4	5	—	—	—	—	—
	53		6.4		—	8	1	—	—	—	—	—	—
	78		7,8		1	4	5	7	2	—	—	—	—
Marzo	68	73	6,3	7,1	4	2	4	4	—	—	—	—	—
	72		7,3		2	2	7	7	1	1	2	1	—
	53		3,8		—	9	1	—	—	—	—	—	—
Aprile	66	62	7,9	6,3	—	6	4	3	—	—	—	—	—
	66		7,1		1	4	5	5	—	—	1	—	—
	52		3,9		1	9	—	3	—	—	4	—	—
Maggio	55	53	3.2	3.9	3	6	1	—	—	—	—	—	—
	51		4,5		—	11	—	4	—	—	3	—	—
	60		5.1		1	8	1	6	—	—	3	—	—
Giugno	60	57	5,3	4,8	—	8	2	4	—	—	2	—	—
	52		4,1		2	8	—	3	—	—	1	—	—
	46		2,6		4	6	—	3	—	—	2	1	—
Luglio	53	49	4.0	3,2	3	6	1	4	—	—	1	—	—
	49		2,9		3	8	—	1	—	1	4	—	—
	51		3,4		3	6	1	2	—	—	2	—	—
Agosto	56	56	2,2	3.6	3	7	—	3	—	—	3	—	—
	62		5.1		3	7	1	5	—	—	1	—	—
Autunno 1903		66		4,7	33	34	24	27	—	1	4	1	—
Inverno 1903-1904		71		6,6	15	35	41	35	1	—	—	—	
Primavera 1904		63		5,8	12	53	27	33	3	1	10	1	—
Estate 1904		54		3,9	22	64	6	31	—	1	19	1	—
Media annua		64		5,2	82	186	98	127	4	3	33	3	

NUMERO DEI VENTI										Vel. chil. all'ora		EVAPORAZIONE	
	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.	decad.	mens.
10	—	—	—	5	4	18	E	—	—	5, 3		6, 8	
6	—	2	1	9	3	8	O	1	10	6, 0	5, 5	2, 3	3, 9
9	1	1	—	6	1	11	E	—	—	4, 6		2, 5	
8	1	—	1	4	7	9	E	—	—	4, 4		2, 1	
7	—	—	—	9	4	10	N	—	—	4, 7	4, 5	1, 6	1, 5
7	1	—	1	2	10	15	NO	—	—	4, 4		0, 8	
4	—	—	1	5	6	14	NO	—	—	2, 6		0, 8	
5	—	1	—	3	3	18	E	—	—	3, 1	2, 9	0, 8	0, 9
3	2	—	2	2	7	14	NO	—	—	2, 9		1, 0	
1	—	—	—	1	6	20	NO	—	—	2, 5		0, 7	
1	1	—	—	1	11	14	NO	—	—	3, 2	2, 7	0, 5	0, 6
1	1	—	—	—	12	14	NO	—	—	2, 5		0, 5	
4	1	—	1	3	9	10	NO	—	—	2, 3		0, 4	
3	—	—	1	—	9	16	NO	—	—	3, 7	2, 9	1, 3	0, 8
3	2	1	—	1	10	16	NO	—	—	2, 6		0, 8	
6	—	—	—	1	5	16	E	—	—	4, 8		0, 4	
3	2	—	—	7	7	11	N	1	12	5, 4	5, 0	1, 3	1, 0
6	2	2	1	4	5	6	E	—	—	4, 7		1, 4	
2	1	2	—	2	7	14	NO	—	—	3, 9		0, 6	
9	—	—	2	2	4	13	E	—	—	4, 6	4, 9	1, 6	1, 2
12	—	1	1	1	9	7	E	—	—	6, 2		1, 4	
15	1	—	—	1	5	7	E	—	—	4, 9		2, 5	
8	2	—	—	1	2	17	E	—	—	4, 3	4, 6	1, 7	2, 1
10	2	—	—	2	5	11	E	—	—	4, 7		2, 0	
7	3	1	—	—	7	10	E	—	—	5, 1		3, 3	
10	3	—	1	2	3	11	E	—	—	5, 1	5. 4	4, 2	4, 2
14	3	—	—	—	2	13	E	—	—	6, 0		5. 0	
11	2	—	—	—	4	11	E	—	—	5, 5		[4, 0	
10	3	1	1	—	—	14	E	—	—	3, 7	4, 9	4, 8	4, 6
11	4	1	1	—	2	11	E	—	—	5, 4		5. 0	
10	3	—	—	—	5	12	E	—	—	4, 3		6, 4	
10	2	—	—	1	4	13	E	—	—	3, 8	4, 6	6, 0	6. 4
7	7	—	2	1	4	12	E	—	—	5, 7		6, 7	
7	2	1	2	—	1	15	E	1	11	4, 4		6, 1	
7	4	—	—	—	7	12	E-NO	—	—	4, 2	3, 8	4, 9	4, 7
6	4	—	1	2	4	15	E	—	—	2, 8		3. 1	
59	5	4	6	45	45	110	NO	1	—		4, 3		2, 1
28	9	3	3	48	74	123	NO	1	—		3. 5		0, 8
87	15	4	4	11	44	103	E	—	—		5. 0		2, 5
79	31	3	7	4	31	115	E	1	—		4, 4		5, 2
73	60	14	20	78	194	451	E	3	—		4, 3		2, 7

ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA.

I. Decade di Settembre. — Le condizioni della campagna, in causa della prolungata siccità, che non trova riscontro negli ultimi 20 anni, si fanno sempre più tristi e più gravi. L' uva è scarsissima. L' olivo è poco promettente. Le frutta pure sono scarse. E' generale il bisogno di una pioggia copiosa e di lunga durata.

II. Decade di Settembre. — Fortissimo abbassamento di temperatura. La pioggia copiosa caduta in questa decade ha giovato grandemente alla campagna, specialmente all' uva che si approssima rapidamente alla maturazione ; il raccolto però si prevede generalmente assai scarso.

III. Decade di Settembre. — Il raccolto dell' uva è pressochè ultimato, e la quantità come si prevedeva, riuscì molto scarsa: scarso si prevede pure il raccolto delle olive.

I. Decade di Ottobre. — La raccolta dell' uva è terminata con esito molto scarso. L' acqua del 10 fu molto utile ai pascoli ed agli ulivi.

II. Decade di Ottobre. — E' iniziata la seminagione del frumento. Le condizioni del suolo sono propizie alla coltivazione. La raccolta delle ulive sta per incominciare, ma, secondo le fatte previsioni, riuscirà molto scarsa, ma di buona qualità.

III. Decade di Ottobre. — Pioggia quasi continua negli ultimi tre giorni. Sta per cominciare la raccolta delle olive. La pioggia copiosa ha rifornito le sorgenti, le quali palesavano una eccezionale scarsezza. Vengono sospesi i lavori campestri.

I. Decade di Novembre. — E' cominciata la raccolta delle olive, la quale si presenta, come fu più volte osservato, scarsissima e di qualità mediocre. Sono sospesi gli altri lavori campestri, all'infuori della potatura delle viti e seminagioni del frumento.

II. Decade di Novembre. — Si fanno fosse per nuovi impianti e si continua la potatura delle viti. E' generalmente desiderata la continuazione del bel tempo.

III. Decade di Novembre. — A causa del tempo piovoso sono sospesi i lavori campestri. La raccolta delle olive procede con risultato assai poco soddisfacente.

I. Decade di Dicembre. — La pioggia degli ultimi giorni ha sospeso tutti i lavori campestri.

II. Decade di Dicembre. — Continuano i lavori per lo scasso delle fosse, per le viti e la potatura. E' pressochè al termine il raccolto delle olive. Si desidera generalmente il tempo sereno e asciutto.

III. Decade di Dicembre. — I lavori campestri procedono saltuariamente in causa della pioggia e della neve. Si attende alla potatura delle viti. Il raccolto delle olive è finito ; riuscì assai scarso.

I. Decade di Gennaio. — Brina il 2, 3 e 8 ; nebbia il 4. Continuano la potatura delle viti, la pulitura degli ulivi, e si scavano le fosse per i nuovi impianti di viti.

II. Decade di Gennaio. — Continuano i lavori di ripulitura degli ulivi, di scavo di fosse per piantagioni e di potatura delle viti.

III. Decade di Gennaio. — Brina il 23 – 25. Continua la potatura delle viti e lo scavo delle fosse per le medesime. E' desiderato generalmente il bel tempo.

I. Decade di Febbraio. — E' desiderato generalmente il bel tempo per la continuazione dei lavori campestri, i quali, in causa della pioggia prolungata, vennero interrotti.

II. Decade di Febbraio. — Nelle prime ore del 12, vento fortissimo e caldo, che elevò la temperatura a 12°,5. Neve sui colli circostanti. — Continuano i lavori di potatura delle viti. — E' da tutti desiderato il bel tempo.

III. Decade di Febbraio. — Continuano i lavori per lo scavo di fosse per le viti e quelli di potatura.

I. Decade di Marzo. — E' pressochè compiuta la potatura delle viti, e si è cominciata l' aratura. E' universalmente desiderato il bel tempo.

II. Decade di Marzo. — E' iniziata generalmente l' aratura. Procedono alacremente i lavori campestri, favoriti dal bel tempo, che solo da pochi giorni ha avuto cominciamento.

III. Decade di Marzo. — Il 30 grandine fitta in esigua quantità, che produsse un sensibile abbassamento di temperatura. Sono in corso le arature per le seminagioni. E' da tutti desiderato il bel tempo per la prosecuzione dei lavori campestri, i quali sono alquanto in ritardo.

I. Decade di Aprile. — Aumentò il caldo negli ultimi giorni della decade E' desiderata universalmente la continuazione del bel tempo per la continuazione dei lavori campestri.

II. Decade di Aprile. — Buone, in generale, sono le condizioni della campagna. E' da tutti però desiderato il bel tempo per lo svolgimento dei lavori agricoli e per lo sviluppo della vegetazione.

III. Decade di Aprile. — Il tempo propizio ha favorito lo sviluppo della campagna. E' però assai desiderata la continuazione del bel tempo.

I. Decade di Maggio. — La campagna è molto bella. La vite si presnta ricca di grappoli. I bachi da seta sono generalmente alla seconda muta. E' universalmente desiderato il bel tempo.

II. Decade di Maggio. — I bachi da seta sono generalmente alla quarta muta. La campagna è molto bella. L' olivo è all' inizio della fioritura. Gli ortaggi e le frutta sono promettenti. E' generale il desiderio della pioggia, avuto riguardo alla siccità.

III. Decade di Maggio. — La campagna offre uno splendido aspetto. L' uva è in piena fioritura ; è pure iniziata quella dell' olivo. Belle le frutta. E' desiderata universalmente la pioggia.

I. Decade di Giugno. — E' pressochè compiuto il raccolto dei bozzoli, che, in generale: è riuscito ottimo per qualità e quantità. La vite è rigogliosa e ricca di grappoli. La fioritura è ormai ultimata. I foraggi hanno notevolmente sofferto per la siccità. E' generale il desiderio della pioggia.

II. Decade di Giugno. — Le condizioni della campagna sono eccellenti. Splendida e rigogliosa la vite. E' pressochè al termine la fioritura dell' olivo, il quale pure promette un abbondante raccolto. E' però generalmente sentito il bisogno della pioggia, specialmente per il granturco, legumi e foraggi.

ANDAMENTO DELLO STATO IDROMETRICO DEL LAGO DI GARDA OSSERVATO A SALÒ

VATO A SALÒ DAL 1° SETTEMBRE 1903 AL 31 OTTOBRE 1904

III. Decade di Giugno. — La campagna è bellissima, specialmente la vite, la quale è ricca di grappoli e promette un raccolto sotto ogni rapporto soddisfacente. E' da tutti però desiderata la pioggia.

I. Decade di Luglio. — La vite si mantiene sempre bella e rigogliosa : ma è universalmente riconosciuta l' urgente ed estrema necessità della pioggia, perchè la straordinaria siccità reca gran danno alla campagna e specialmente al granturco ed ai foraggi.

II. Decade di Luglio. — La persistente siccità rende quasi nullo il raccolto del granturco ; danneggia alquanto le olive e l'uva alle parti alte ; mentre, se cadesse presto una copiosa pioggia, l' uva darebbe un raccolto buono ed abbondante.

III. Decade di Luglio. — La pioggia portò giovamento alla campagna, ma se ne desidera ancora.

I. Decade di Agosto. — La pioggia, specialmente quella caduta il 10, fu provvida, quantunque affatto insufficiente al bisogno. La campagna soffre grandemente per la straordinaria siccità.

II. Decade di Agosto. — E' universale il bisogno della pioggia, quantunque la campagna sia abbastanza bella. L'olivo promette un buon raccolto ; e se la pioggia cadrà entro pochi giorni e in congrua quantità, riescirà anche soddisfacente il prodotto dell'uva.

III. Decade di Agosto. — La pioggia ha giovato grandemente alla campagna che appare assai bella e promette, segnatamente la vite, darà un buon raccolto sia per qualità, che per quantità.

MEDIE IDROMETRICHE MENSILI DEL LAGO DI GARDA

Anno	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Media
1884	0, 22	0, 11	0, 06	0, 08	0, 23	0, 54	0, 69	0, 64	0, 63	0, 46	0, 26	0, 09	0, 33
1885	0, 04	0, 07	0, 12	0, 28	0, 84	0, 93	0, 92	0, 78	0, 71	0, 78	0, 99	0, 77	0, 60
1886	0, 61	0, 59	0, 44	0, 47	0, 55	0, 68	0, 77	0, 73	0, 64	0, 60	0, 87	1, 05	0, 67
1887	1, 03	0, 77	0, 60	0, 53	0, 70	0, 70	1, 11	0, 95	0, 74	0, 58	0, 79	0, 91	0, 78
1888	0, 63	0, 46	0, 52	0, 90	1, 22	1, 13	1, 56	1, 31	1, 45	1, 45	1, 15	0, 89	1, 08
1889	0, 72	0, 53	0, 38	0, 38	0, 56	0, 80	0, 97	1, 05	0, 89	1, 06	1, 57	0, 82	0, 81
1890	0, 82	0, 59	0, 42	0, 49	0, 78	0, 64	0, 78	1, 10	1, 14	0, 79	0, 49	0, 38	0, 70
1891	0, 19	0, 07	0, 05	0, 15	0, 51	0, 84	0, 94	1, 02	1, 03	0, 90	0, 99	0, 89	0, 63
1892	0, 72	0, 57	0, 65	0, 77	0, 98	1, 15	1, 13	0, 99	0, 79	0, 80	0, 73	0, 52	0, 82
1893	0, 26	0, 16	0, 17	0, 12	0, 11	0, 22	0, 34	0, 44	0, 36	0, 43	0, 35	0, 31	0, 27
1894	0, 27	0, 19	0, 14	0, 20	0, 46	0, 66	0, 77	0, 65	0, 51	0, 40	0, 40	0, 27	0, 41
1895	0, 17	0, 16	0, 12	0, 25	0, 57	0, 73	0, 71	0, 67	0, 50	0, 40	0, 37	0, 24	0, 41
1896	0, 15	0, 04	0, 03	0, 06	0, 05	0, 34	0, 58	0, 87	0, 86	0, 96	1, 35	1, 21	0, 54
1897	1, 10	0, 91	0, 70	0, 75	0, 75	1, 03	1, 07	0, 90	0, 80	0, 71	0, 48	0, 32	0, 79
1898	0, 21	0, 09	0, 25	0, 61	1, 00	1, 36	1, 34	1, 08	0, 88	0, 68	0, 74	0, 71	0, 75
1899	0, 53	0, 42	0, 30	0, 34	0, 64	0, 86	0, 89	0, 82	0, 60	0, 48	0, 27	0, 11	0, 52
1900	0, 16	0, 14	0, 17	0, 23	0, 49	0, 77	0, 81	0, 74	0, 68	0, 33	0, 43	0, 48	0, 45
1901	0, 30	0, 22	0, 33	0, 68	0, 92	1, 33	1, 37	1, 17	1, 10	1, 03	0, 88	0, 74	0, 84
1902	0, 66	0, 62	0, 70	0, 74	0, 85	0, 98	0, 99	0, 89	0, 68	0, 54	0, 38	0, 23	0, 69
1903	0, 25	0, 24	0, 17	0, 18	0, 48	0, 89	0, 96	0, 84	0, 70	0, 54	0, 76	0, 74	0, 56
Media	0, 452	0, 347	0, 316	0, 405	0, 634	0, 844	0, 932	0, 882	0, 835	0, 696	0, 712	0, 586	0, 63

DONI E CAMBI PERVENUTI ALL'ATENEO

dal 1 *novembre* 1903 *al* 30 *novembre* 1904

Academie Royale de Belgique. — Bulletin de la classe des lettres, des sciences morales et politiques et de la classe des Beaux artes N. 6 à 12. Bruxelles 1903. — N. 1 à 4 Bruxelles 1904. Annuaire pour l' année 1904. Bruxelles 1904.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia. — Proceedings Vol. LV. Philadelphia 1903.

Academy of Sciences (North Carolina). Issued Quarterly, Official pubblication Vol. XX N. 1 and 2. Chapel-Hill 1904.

Accademia (I. R.) degli Agiati in Rovereto. — Bollettino. Serie III. Vol. IX fasc. 3 e 4. Rovereto 1903. Vol. X fasc. 1 e 2. Rovereto 1904.

Accademia (R.) di Agricoltura di Torino. — Annali Vol. XLVI per l' anno 1903. Torino 1904.

Accademia di Commercio, Agricoltura, lettere, scienze ed arti di Verona. — Atti. Supplemento al Vol. III della Serie IV. — Osservazioni meteorologiche pel 1902. Verona 1903. — Vol. IV. Anno 1903 - 1904. Verona 1904.

Accademia (R.) della Crusca. — Atti per l' anno 1902-1903. Adunanza pubblica 27 dicembre 1903. Firenze 1904.

Accademia (R.) dei Georgofili di Firenze. — Atti, Serie IV. Vol. XXVI. Fasc. IV. Firenze 1903. — Serie V. Vol. I. fasc. 1, 2, 3. Firenze 1904. — Degli studi e delle vicende dell' Accademia dei Georgofili dal 1854 al 1903. Discorsi letti nel terzo cinquantenario della sua fondazione. Elenco generale dei soci. Indice degli Atti Accademici della Nuova e Quarta Serie. Firenze 1904.

Accademia (R.) dei Lincei, Classe delle Scienze morali, storiche, e filologiche. — Rendiconti, Serie V. Vol. XII. fasc. 7 a 12. — Roma 1903.. — Vol. XIII fasc. 1 a 6. Roma 1904. — Atti, Anno 301. Rendiconto dell' Adunanza solenne del 5 giugno 1904. — Vol. II. Roma 1904.

Accademia (R.) Lucchese di scienze, lettere ed arti — Atti, Tomo XXXI. Lucca 1902.

Accademia (R.) Medica di Roma. — Bollettino. Anno XXIX fasc. 6 a 8. Roma 1903. — Anno XXX. fasc. 1 a 4. Roma 1904.

Accademia Olimpica di Vicenza. — Atti. Vol. XXXIII. Anni 1901–1902. Vicenza 1903.

Accademia (R.) di Palermo, di Scienze, lettere ed arti. — Atti. Serie III. Vol. VII (1902–1903). Palermo 1904.

Accademia (R.) Peloritana. — Atti. Anno accademico 175–176. Vol. XVIII (1903–1904). Messina 1904. — Anno accademico 176-177 Vol. XIX fasc. 1° (1904–1905). Messina 1904.

Accademia Pontaniana. — Atti, Vol. XXXII. Napoli 1902. — Vol. XXXIII. Napoli 1903.

Accademia Reale delle Scienze in Torino. — Atti. Anno XXXIX fasc. 1 a 15. Torino 1904.

Accademia (R.) di Scienze, lettere ed arti degli Zelanti in Acireale. Classe di lettere ed arti. — Rendic. e Memorie. Serie III. Vol. II 1902–1903. Acireale 1903. — Classe delle scienze. Vol. II 1902-1903. Acireale 1903. — A Giuseppe Sciuti nel suo 70° compleanno (26 febbraio 1904) Acireale 1904.

Accademia di udine. — Atti per l'anno 1902-1903. Udine 1903.

Akademie (Kaiserlischen) der Wissenschaften in Wien. — Sitzungsberichte philosophisch-historische Classe, 145 Band Jahrgang 1903. Wien 1903. — Fontes Rerorum Austriacarum. Oesterreichische Geschist-Quellen, Zweite Abtheilung Diplomataria et Acta 55 und 56 Bände. Wien 1902. — Archiv für Oesterreichische Geschichte, 92 Band in zweite Hefte. Wien 1902.

Akademie (Preussische – Kaiserlische) der Wissenschaften zu Berlin. — Sitzungsberichte N. 41 bis 53. Berlin 1903 N. 1 bis 40. Berlin 1904. — Abhandlungen für Jahre 1903. Berlin 1903.

Allievo prof. Giuseppe. — Il ritorno al principio della personalità. Prolusione letta all' Università di Torino il 18 novembre 1903. (Presentata dal dott. G. Battista Gerini). Torino 1904.

Ambrosoli Solone. — Di alcune nuove Zecche italiane (Dagli Atti del Congresso internazionale di scienze storiche. Roma 1903. Vol. VI. Sezione numismatica). Roma 1904.

Anales del Museo Nacional de Montevideo. — Publicados bajo la direccion del prof. J. Arechavaleta. Flora Uraguaya. Tomo II (p. I. XLVIII. – 1 – 160). Montevideo 1903. — Serie II. Entrega I. Montevideo 1904.

Annali di Nevrologia. — Anno XXI. fasc. 5 e 6. Napoli 1903. Anno XXII fasc. 1 a 4. Napoli 1904.

« Aquila », — Zeitschrift für Ornitologie. Jahrgang 1898 bis 1903. Buda-Pest 1893-1903.

Archeografo Triestino. — Raccolta di memorie, notizie e documenti per servire alla storia della regione Giulia. Serie II. Vol. V al XXIV, con l' indice generale. Trieste 1877 1902. Serie III Vol. I. fasc. I. Trieste 1904.

Archivio per l' Antropologia e la Etnologia della Società Antropologica italiana. Vol. XXXIII fasc. 2 e 3 Firenze 1903. Vol. XXXIV fasc. I. Firenze 1904.

Archivio Storico Cadorino. — Anno VI. N. 8 a 12. Lodi 1903.

Archivio Storico per la Citta' e comuni del Circondario di Lodi. Anno XXII fasc. 3 e 4. Lodi 1903. — Anno XXIII fasc. 1 a 3. Lodi 1904.

Archivio Storico Siciliano. — Pubblicazione periodica della Società Siciliana di Storia patria. — Nuova Serie, Anno XXVIII fasc. 3 e 4. Palermo 1903. Anno XXIX fasc. 1 e 2. Palermo 1904.

Archivio Trentino, pubblicato per cura della Direzione della Biblioteca e del Museo Comunali di Trento. Anno XVIII fasc. II. Trento 1903. Anno XIX fasc. I. Trento 1904.

Arici Cesare. — La Gerusalemme Distrutta. (Poema epico). Manoscritto autografo dell' Autore. (Dono della signora Damiani Pia ved. Rinaldini Arici).

Ateneo di Bergamo di scienze, lettere ed arti. — Atti. Vol. XVII. Contributi alla biografia di Lorenzo Mascheroni. Tomo II. Bergamo 1904.

Ateneo veneto. — Rivista trimestrale di scienze, lettere ed arti. Anno XXVI. Vol. II fasc. III. Venezia 1903. — Anno XXVII Vol. I e Vol. II fasc. 1 e 2. Venezia 1904.

Belli prof. dott. Adriano. — Der lehrer der neueren sprachen (randbemerkungen zur frage der Ichrmethode im neusprachlichen schulunterricht) In. 8. g. Venezia 1904.

Benussi dott. B. — La Regione Giulia. Manuale di geografia. storia e statistica. Un Vol. in 8°. Parenzo 1903. (Presentato dalla Società Istriana di Archeologia e Storia Patria).

Berichte des Naturwissenschaflichen (früher zoologisch-mineralogischen) Vereines zu Regensburg. IX Heft für die Jahre 1901 und 1902. Regensburg 1903.

Bertoli Giuseppe. — Per la municipalizzazione del pane a Brescia. (Per cura della Camera del Lavoro). Brescia 1904.

Biadego dott. Giuseppe. — Necrologia del prof. Cav. Francesco Del-Fabbro, socio dell' Accademia di Verona. (Febbraio 1904).

Necrologia del prof. Comm. Carlo Facioli socio idem. (5 luglio 1904). Verona 1904.

Biblioteca Civica di Rovereto. — Elenco dei donatori e dei doni fatti nell' anno 1903. — Rovereto 1904.

Biblioteca e Museo Comunali di Trento. — Elenco dei doni pervenuti durante l' anno 1903. Trento 1904.

Boghen Conigliani prof. Emma. — L' arte nella vita del popolo. Lettura fatta all' Istituto Sociale d' Istruzione di Brescia, la sera del 30 aprile 1904. Brescia 1904.

L' Uomo nuovo nel Petrarca. — Lettura fatta al Circolo Filologico di Firenze la sera del 5 aprile 1904. Brescia 1904.

Bollettino Mensile della Societa' Cattolica Italiana per gli studï scientifici. Anno I. N. 1 a 6. Pisa 1904.

Bollettino Storico Pistoiese. — Anno V fasc. IV. Pistoia 1903. — Anno VI. fasc. 1 a 3. Pistoia 1904.

Bollettino Storico della Svizzera Italiana. — Anno XXV. N. 10 a 12. Bellinzona 1903. Anno XXVI N. 1 a 8. Bellinzona 1904.

Brusa prof. Carlo. — Della riforma delle Scuole. In 8°. Brescia 1904.

Bulletin Historique du Diocése de Lyon, paraissant tout les deux mois. Année V. N. 25 à 29. Lyon 1904.

Butturini dott. Mattia. — L' Isola di Garda, S. Francesco d'Assisi e Dante Alighieri. In 8°. Salò 1904.

Cacciamali prof. G. Battista. — L' Infragiura Bresciano, (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana Vol. XXII. [1903] fasc. III). Roma 1903.

Studio geologico della regione Botticino, Serle, Gavardo, Lettura fatta all' Ateneo di Brescia il 7 febbraio. (Dai Commentari). Brescia 1904.

Le Sorgenti dei dintorni di Brescia. — Lettura fatta pure all' Ateneo di Brescia l' 8 maggio. Brescia 1904.

Caffi prof. sac. Enrico. — I ragni di Calabria. Bergamo 1895.

Saggio di Dizionario dell' Avifauna bergamasca. Bergamo 1898.

Le fonti termali di Fuipiano al Brembo in Provincia di Bergamo. Pavia 1903.

Valle Brembana, S. Pellegrino e dintorni. Cenni illustrativi e nuova carta geologica topografica. Bergamo 1904.

Camera del Lavoro di Brescia. — Statuto e Regolamenti. In 16° p. Brescia 1904.

Campi Luigi. — Discorso letto nell' occasione dell' inaugurazione della lapide a Carlantonio Pilati, per cura degli studenti trentini a Tassullo, li 23 agosto 1903. (Dal Tridentum fasc. VI e VII). Trento 1903.

Stazione Gallica sul « Dos Coston » presso Terlago nel Trentino (Dall' Archivio Trentino Anno XIX. fasc. I.). Trento 1904.

Canadian Institute. — Transactions. Vol. VII Part III N. 15. Toronto 1904. Proceedings. New Series. Vol. II Part VI N. 12. Toronto 1904.

Celesia prof. Giovanni. — Articoli generali del Calendario ed effemeridi del Sole e della Luna per l'orizzonte di Milano, con appendice, per l'anno 1905. Milano 1904.

Chiavari prof. Carisio. — Le Deputazioni di storia patria in Italia (Dall'Ordine N. 246, 247). Ancona 1903. — Statuti di Cerreto (1517). Fano 1903.

Collegio degli Ingegneri ed Architetti di Palermo. — Atti, aprile-dicembre 1903. — Palermo 1903.

Collegio degli Ingegneri ed Architetti pugliesi. — Rassegna Tecnica pugliese. Anno II. N. 9 a 12. Bari 1903. — Anno III N. 1 a 9. Bari 1904.

Collegio Toscano degli Ingegneri ed Architetti. — Atti per l' anno 1903. Firenze 1904.

Comitato (R.) Geologico d' Italia. — Bollettino. Serie IV. Vol. IV. Roma 1903. Vol. V N. 1 e 2 con Carta Geologica dei vulcani vulsini. Roma 1904. — Catalogo della mostra, fatta dal Corpo Reale delle Miniere, alla Esposizione di St. Louis. Roma 1904.

Commissione Censuaria Provinciale di Brescia. — Relazioni e Memorie presentate alla Commissione Censuaria Centrale, durante la trattazione delle tariffe d' estimo del Nuovo Catasto e dei reclami relativi (Relatore ing. E. Maggioni). Brescia 1904.

Comune di Brescia. — Atti del Consiglio Comunale per l' anno 1903. Brescia 1904. — Resoconto morale dell' anno 1903 (Relatore Cav. Ugo Da-Como). Brescia 1904. – Bollettino statistico mensile. Anno VIII. N. 9 a 12 Brescia 1903. Anno IX. N. 1 a 9. Brescia 1904. — Relazione sulle condizioni igieniche e sanitarie del Comune di Brescia, (a cura del dott. A. Bettoni). Brescia 1904.

Condio prof. Filippo. — Brachitachigrafia e Stenografia. Brescia 1904.

Congrega (La Veneranda) Apostolica di Brescia, in occasione dell' Esposizione Bresciana 1904. Brescia 1904.

Congresso Internazionale di Scienze storiche (Roma 1–9. aprile 1903). — Atti. Volumi IV – VI – X – XI. Roma 1904.

Congresso « Pro Infantia » (Brescia settembre 1904). — Ordini del giorno discussi ed approvati. Brescia 1904.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie delle Marche. Atti e memorie. Vol. VI. Ancona 1903. Nuova Serie Vol. I fasc. 1 e 2. Ancona 1904. — Relazione dell' operato dal 1895 al 1903 ed Indice tripartito dei volumi pubblicati dal 1895 al 1903. Fano 1903.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie Modenesi. — Atti e memorie. Serie V, Vol. III. Modena 1904.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie Parmensi. — Archivio storico. Serie IV Vol. dal IV all' VIII (anni 1895-1900). Parma 1903. Nuova Serie Vol. I (1901). Parma 1904.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie di Romagna. Atti e memorie. Serie III Vol. XXI (1902-1903). Bologna 1903. Vol. XXII fasc. 1 a 3. Bologna 1904.

Dei monumenti istorici pertinenti alle provincie romagnole. Serie I, Statuti. Statuto del secolo XIII del comune dì Ravenna (per cura dei sigg. Andrea Zoli e Silvio Bernicoli). Ravenna 1904.

Deputazione (R.) di Storia Patria per l'Umbria. — Bollettino Anno IX fasc. 3. Perugia 1903. Anno X fasc. 1. Perugia 1904

Le relazioni fra la Repubblica di Firenze e l' Umbria nel secolo XIV Vol. I. (Dai Carteggi). Perugia 1904.

Deputazione (R.) Veneta di Storia Patria. — Nuovo Archivio Veneto. Nuova Serie Anno III Vol. VI. Venezia 1903. Anno IV Vol. VII. Venezia 1904.

Di-Lorenzo prof. Giacomo. — Aumento della eredosifilide degli esposti e necessità di sale speciali nei grandi Brefotrofi per cura e profilassi della sifilide da baliatico e da allevamento. (Est, dalla " Pediatria ,, N. 3). Napoli 1904.

Direccion general de Correos de Mexico. — Résumé de l'histoire de la Poste au Mexique. Mexico 1903.

Esposizione Bresciana 1904. — Catalogo illustrato della Sezione " Arte Sacra ,, nella Rotonda o Duomo Vecchio. Brescia 1904.

Feuneman N. M. H. D. — On the Lakes of southeastern Wiscousin. (Bulletin N. 8 Wiscousin Geological and Natural History Survey) Un vol. in 8°. Madison Wiscounsin 1902.

Foresti prof. Arnaldo. — Per la istituzione d' una sezione industriale nel R. Istituto Tecnico di Brescia. Ordinamento e piano di studi. Bergamo 1904.

Fornasini avv. Gaetano; — Dieci lettere di uomini illustri a Giuseppe Saleri, giureconsulto e filantropico bresciano. (Per le nozze Defranceschi - Navarini). Brescia 24 ottobre 1904.

Franzoni dott. Andrea. — Francesco De Lemene. In 8° (Dono del Municipio di Lodi). Lodi 1904.

Gerini dott. Gio. Battista. — La mente di Giuseppe Allievo. (Monografia pubblicata in ricordo del suo cinquantesimo anno di pubblico insegnamento). In 8°. Torino 1904.

Giornale delle Istituzioni Agrarie bresciane. Anno I. N. 1 a 24. Brescia 1903. Anno II. N. 1 a 13. Brescia 1904.

Giornale Storico Letterario della Liguria. Anno IV. fasc. 7 a 12. Genova-Spezia 1903. Anno V. fasc. 1 a 8. Genova-Spezia 1904.

Giulitti dott. Girolamo. — Relazione sull' andamento della stazione balneare dell' Ospizio Marino Bresciano in Riccione, nell' anno 1903. Brescia 1904.

Glissenti avv. Fabio. — Dal Cadore al Trentino. In 16°. Brescia 1904.

Gnaga prof. Arnaldo. — Alla soglia dell' ignoto. (Dalla Provincia di Brescia). Brescia 1904.

Gorini prof. Costantino. — Sur la necessité du contrôle bactériologique des ferments selectionnés pour l' acidification de la créme. (Ext. de la Revue génèrale du Lait. Vol. II. N. 19). Lierre (Belgique) 1903.

Sul potere di traslazione del bacillo di Eberth (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Serie II. Vol. XXXVI.) Milano 1903.

Rendiconto per l' anno 1903 dell' Associazione per studî sulla fabbricazione razionale del formaggio di grana. Milano 1903.

Guccini dott. Luigi. — Sul contenuto gastro enterico dei pesci del Ticino (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Serie II. Vol. XXXVII). Milano 1904.

L' Alimentazione naturale dei pesci del Lago d' Iseo. (Dagli Atti del Congresso degli acquicultori italiani, tenutosi in Brescia addì 12 – 13 settembre 1904). Brescia 1904.

Hallok – Greenewalt Mary – Pulse and Rhythm (Reprinted from the Popular science Montley, september 1903). Philadelphia 1903.

Idrologia (L') e la Climatologia. — Periodico bimestrale. Anno XIV N. 5 e 6. Firenze 1903. Anno XV N. 1 a 4. Firenze 1904.

Indice della Rivista Storica Italiana dal 1801 al 1901 con elenco alfabetico degli autori. Introduzione. In 8°. Torino 1904.

Instituto Geografico Argentino. — Boletin. Tomo XXII N. 1 a 6. Buenos Aires 1904.

Instituto Geologico de Mexico. — Parergones. Tomo I N. 1 a 3. Mexico 1903.

Institut International de Statistique. — Bulletin. Tome XIII premiere livraison. Buda-Pest 1903. — Tome XIV deuxieme livraison. Berlin 1904.

« Isis » — Sitsungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Dresden. Jahrgang 1903. Jannuar bis Juni und Juli bis December. Dresden 1903. Jahrgang 1904. Jannuar bis Juni. Dresden 1904.

Issel prof. Arturo. — Applicazioni di un nuovo metodo per le misure di gravità (Dal giornale di geologia pratica. Vol. I. fasc. III.)

Genova 1903. — Note spiccate II., Valle di Gallizzano, con appendice di G. Rovereto. (Estr. dagli Atti della Società Ligure di scienze naturali e geografiche. Anno XV). Genova 1904. — Sulla scoperta di una antica stazione ligure in Provenza. Cenni critici. (Estr. come sopra). Genova 1904.

Istituto (Imp.) Archeologico Germanico. Sezione Romana. — Bullettino. Vol. XVIII. fasc. 2 a 4. Roma 1903. — Vol. XIX. fasc. 1 e 2. Roma 1904.

Istituto (R.) d'Incoraggiamento di Napoli. — Atti. Serie V Vol. V. Napoli 1904.

Istituto (R.) Lombardo di Scienze e lettere. Classe di scienze matematiche e naturali. Memorie. Vol. XIX. fasc. X. Alcune particolarità di struttura e di innervazione della cute dell'*Ammocoetes Branchialis*, pel dott. G. Marenghi - fasc. XI. Della organizzazione del Trombo, pel prof. G. Muscatello - fasc. XII. Sulla presunta influenza della pressione degli strati nella salienza delle acque artesiane, per Augusto Stella - fasc. XIII. Sarebbe possibile la vita nell' aria atmosferica quando l' asoto fosse sostituito dall' idrogeno ? per A. Marcacci. Milano 1904. — Vol. XX – fasc. III. Ordine di una varietà più ampia di quella rappresentata coll'annullare tutti i minori di dato ordine, estratti da una data matrice generica di forme. Per G. Z. Giambelli. Milano 1904.

Rendiconti. Serie II. Vol. XXXVI N. 17 a 20. Milano 1903. Vol. XXXVII N. 1 a 16. Milano 1904.

Istituto Storico Italiano. — Bollettino N. 25. Roma 1904.

Istituto (R.) di Studi Superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze. Sezione di scienze fisiche e naturali. Osservazioni astronomiche fatte all' Equatoriale di Arcetri nel 1903 dal prof. Antonio Abetti. Fasc. 18°. Firenze 1904.

Istituto (R.) Veneto di scienze, lettere ed arti. — Atti, Tomo LXII disp. 10. Venezia 1903. Tomo LXIII disp. 1 a 10. Venezia 1904.

Jornal de Ciencias Mathematicas e astonomicas. Vol. XV. N. 3 e 4. Coimbra 1904.

Journal of the " Elisha Mitchell „ scientific Society. Vol. XVIII part. I. Chapel Hill 1902. part. II. Chapel Hill 1903. Vol. XIX. Chapel Hille 1904.

Krakauer d. J. — Der Lebertean und seine medizinische verwendung, nach einem Teile des grossen Werkes. Berlin 1904.

Lotta (La) Antialcoolica. — Organo della lega Antialcoolica brebresciana. Anno I. N. 1 a 4. Brescia 1903–1904.

Marcoli sac. prof. Giovanni. — Omelia in occasione del suo ingresso alla Parrocchia Arciprepositurale del Duomo di Brescia, la festa dell' Assunta, Brescia 1904.

Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Vierzehnter Band 1895 – 1896 bis Neuenzehnter. Band 1901. Berlin und Leipsig 1898 – 1904.

Mazzi d. Angelo. — «Confines domi et palatii» in Bergamo. (Dall' Archivio storico Lombardo. Anno XXX fasc. 37-40). Milano 1903.

Meli prof. ing. Romolo. — Breve relazione sulle escurzioni geologiche eseguite cogli allievi ingegneri dalla R. Scuola di applicazione in Roma, nell' anno scolastico 1902–1903. Roma 1903.

Memorie Storiche della città ed antico Ducato della Mirandola, pubblicate per cura della Commissione comunale di storia patria e di arti-belle. Vol. XV. Biografie Mirandolesi Vol. 3°. (P. R) Mirandola 1904.

Ministero degli Affari Esteri. — Commissariato di Emigrazione. — Emigrazione e Colonie. — Raccolta di rapporti dei RR. Agenti diplomatici e consolari. Vol. I. Europa. Roma 1903.

Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio. Direzione generale della Statistica. — Movimento della popolazione secondo gli atti dello Stato Civile nell' anno 1901. Roma 1903. — Censimento della popolazione del Regno d' Italia al 10 febbraio 1901. Vol. III e IV. Roma 1904. — Statistica giudiziaria per l' anno 1900. Roma 1903. — Statistica delle cause di morte nell anno 1901. Roma 1903. Emigrazione italiana per l' estero nel I° semestre 1903, confrontata col primo semestre 1902. (Estr. dalla Gazzetta Uff. del Regno). Novembre 1903.

Ministero di Grazia e Giustizia e dei Culti. — Bollettino ufficiale. Anno XXIV. N. 41 a 49. Roma 1903. — Anno XXV. N. 1 a 47. Roma 1904. — Supplemento al N. 2. Roma 1904.

Missouri Botanical garden Fifteenth annual Report. Saint Louis 1904. - List of serial publications receved at the library of the Missouri Botanical Garden. Saint Louis 1904.

Molmenti prof. Pompeo. — Le nozze di Tiziano Vecellio. (Dagli Atti del R. Istituto Veneto, Tomo LXIII parte seconda). Venezia 1904.

Mori dott. Giovanni. — Sullo Shoek elettrico. In 8°. Brescia 1904.

Museo Civico di Bassano. — Bolletino. Anno I°. Bassano 1904.

Museo Civico di Rovereto. — XI publicazione. Gli Imenottori del Trentino, per cura del dott. Ruggero Cobelli. Rovereto 1903.

Naturhistorischen Gesellschaft in Nürmberg. - Abhandlungen, XV. Band I. Heft. Jahresberichte für 1902. Nürmberg 1903.

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz. Fünf zehnter Bericht umfassent die Zeit vom 22 Oktober 1899 bis zum 30 september 1903. Chemnitz 1904.

Naturwissenschaftlichen Vereins für Schwaben und Neuburg (a V.) fruher Naturhistorischen Vereins in Angsburg. Sechtund-dreissigster Bericht veröffentlich im Jahre 1904. Augsburg 1904.

Naturwissenschaflichen Vereines für Steiermarck. Mitteilungen Jachrgang 1902. (Der ganzen Reihe 39 Heft). Graz 1903.

Neviani prof. Antonio. — Alla Memoria di Luigi Bombici (Commemorazione letta all' adunanza generale della Società geologica italiana in Siena, 10 settembre 1903). Roma 1903.

Nicolis ing. Enrico. — Rapport au XI Congrés international d' Hygiène et de démographie (Bruxelles 2-8 septembre 1903). Etablir, au point de vue des exigences d' Hygiène, les conditions que doivent remplir les eaux issues des terraines calcaires. (Ext. des actes du Congrès international d'Hygiène). Bruxelles 1903.

Observatorio Meteorológico del Colegio Pio de Villa Colón. — Boletin Mensual Año XV. N. 10 – 11 y 12. Montevideo 1903. Año XVI. N. 1 – 6. Montevideo 1903. — Año XVII. 1 – 6. Montevideo 1904.

Observatorio Meteorológico Mons. Lasagna del Colegio Pio IX de artes y oficios in Buenos-Ayres. — Boletin meteorológico Año V, N. 9. Buenos-Aires 1904.

Observatorio Meteorológico Municipal del Prado de Montevideo. Anuario meteorológico per Luis Morandi Director. Año I. II. y III. 1901 – 1903. Montevideo 1902 – 1904.

Osservatorio della Regia Universita' di Torino. — Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1903 per cura del prof. Efisio Ferrero. (Atti dell'Accademia Reale delle scienze). Torino 1904.

paginas illustradas. — Revista semanal de ciencias, artes y letteratura N. 1 a 21. San Jose Costarica, America Central 1904.

Parona prof. Corrado. — L'Elmintologia Italiana dai suoi primi tempi all'anno 1890. Storia sistematica, corologia, e bibliografia. (Un volume degli Atti dell' Università di Genova, Tomo XIII.) In 4°. Genova 1894.

I parassiti del corpo umano (animali). Estratto dall' Illustrazione Medico-chirurgica. Novara 1880.

Elminti (Etratto delle osservazioni scientifiche eseguite durante la spedizione polare di S. A. R. Amedeo di Savoia Duca degli Abruzzi 1899-1900). In 4°. Milano 1903.

L'Antotomia e la rigenerazione delle appendici dorsali (Phoenicursus) nella Tethys Leporina. (Dagli Atti dell' Università di Genova). In 4°. Genova 1891.

Di alcuni nuovi Protisti riscontrati nelle acque della Sardegna e di due altre forme non ben conosciute (Dagli Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. XXVI.) Milano 1883.

Protisti parassiti nella Ciona intestinali Lin. del porto di Genova. (Estr. idem. Vol. XXIX.) Milano 1886.

Di alcuni Tisanuri e Collombelle della Birmania, raccolti da Leonardo Fea. (Estr. idem.). Milano 1892.

Notizie storiche sopra i grandi cetacei dei mari italiani ed in particolare sulle quattro balenottere catturate in Liguria nell'Autunno 1896. (Estr. idem. Vol. XXXVI). Milano 1897.

Anormale accrescimento degli incisivi nei conigli. (Dal Bollettino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata della R. Università di Genova, N. 33). Genova 1895.

Acari parassiti dell' Eterocefalo. (Estr. idem. N. 35). Genova 1895.

Una rettifica storica sulla « Filaria immitis ». (Estr. idem. N. 43). Genova 1896.

Intorno ad alcuni Distomi nuovi o poco noti. (Estr. idem. N. 50). Genova 1896.

I. Tricosomi degli Ofidii. (Estr. idem N. 58). Genova 1897.

Elminti raccolti dal dott. Elio Modigliani alle isole Mentevvei, Eugano e Sumatra (Estr. come sopra N. 64). Genova 1898.

Catalogo di Elminti raccolti in Vertebrati dell' Isola d' Elba, dal dott. Giacomo Damiani. (Estr. come sopra). Prima nota N. 77 (1899). Seconda nota N. 113 (1902). Genova 1899-1902.

La pesca colle paranze e l'istituzione di zone d' esperimento sugli effetti della medesima. (Estr. come sopra N. 88). Genova 1899.

Il museo Zoologico dell' Università di Genova. — Cenni storici. (Estr. come sopra N. 94). Genova 1900.

Di alcune anomalie nei Cestodi ed in particolare di due Tenie saginate moniliformi. (Estr. come sopra N. 99). Genova 1900.

Di alcuni Cestodi brasiliani, raccolti dal dott. Adolfo Lutz. (Estr. come sopra N. 102). Genova 1901.

Sulla corologia italica delle varietà dell' Hyla arborea. (Nota preventiva). (Estr. come sopra N. 117). Genova 1902.

Diagnosi di una nuova specie di Nematode (Spedizione polare di S. A. R. Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi). (Dal Bollettino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparate della R. Università di Torino. Vol. XVI N. 393). Torino 1901.

Note intorno agli Elminti del Museo zoologico di Torino (Estr. come sopra. Vol. XI N. 258). Torino 1896.

Elenco di alcune Collembole dell' Argentina (Dagli Annali del Museo di Storia Naturale. Serie II. Vol. XIV). Genova 1895.

Discorso d' apertura della seconda assemblea ordinaria e Convegno dell' Unione Zoologica Italiana in Napoli (Dal Monitore Zoologico Italiano. Anno XII. N. 7). Firenze 1901.

Primo elenco delle Podurelle di Pavia. Pavia 1875.

Descrizioni e considerazioni degli organi riproduttori d' una vacca-toro o Free Martin degli Inglesi (Dagli Atti della Società Italiana di scienze naturali Vol. XIX fasc. 4). Milano 1877.

Alcune particolarità di due individui dell' Anas-Boschas. (Estr. come sopra. Vol. XIX. fasc. 4). Milano 1871.

Due casi di deviazione della mascella inferiore degli uccelli. « Columba Livia e Parus Mayor ». (Estr. come sopra vol. XXIII). Milano 1880.

Elmintologia Italiana. Bibliografia – sistematica – storia. (Dal Bollettino scientifico. Anni 1889, 1890, 1891 e 1892). Pavia 1899.

Annotazioni di Teratologia e di patologia comparata. Parte prima 1879 - parte seconda 1881. (Estr. come sopra. Anno I. e III.). Pavia 1879 - 1881.

Intorno alla Corologia dei Rizopodi (Est. come sopra. Anno II). Pavia 1880.

Delle Acinetine in generale ed in particolare di una nuova forma « Acineta dibdalteria n. sp. ». (Estr. come sopra Anno II. N. 3). Pavia 1880.

Individualità ed associazione animale. Prelezione al corso di Zoologia, Anatomia e Fisiologia comparate nell' Università di Cagliari. Novembre 1881. (Estr. come sopra. Anno IV.). Pavia 1882.

Materiali per la fauna dell' Isola di Sardegna. — I protisti della Sardegna Prima Centuria. (Dal Bollettino come sopra N. 2). Pavia 1882.

Ulteriore comunicazione (Estr. come sopra N. 2). Pavia 1884.

Diagnosi di alcuni nuovi protisti. (Estr. idem N. 2). Pavia 1883.

Le forme animali in rapporto coll' evoluzione e coll' ambiente Prelezione alla R. Università di Genova. – Sunto – (Estr. idem. Anno VII. N. 1). Pavia 1885.

Railliet A. — Elements de Zoologie mèdical et agricole. Paris Asselin. (Estr. idem. Anno VIII, 1886. N. 3 e 4). Pavia 1887.

Di alcuni nematodi dei Diphpodi (Dagli atti della Società Ligustica di scienze naturali e geografiche fasc. 2.). Genova 1896.

Il corallo in Sardegna. Relazine presentata a S. E. il Ministro di Agricol. Indus. e Comm.° (Annali d' Industria e Commercio 1882). Roma 1883.

La Pigomelia studiata nell'uomo e negli altri vertebrati. Dagli Annali scientifici dell'Istituto Tecnico di Pavia. Anno 1878-1879). Pavia 1879.

Nuovi casi di pigomelia nei vertebrati (Dal giornale d' Anatomia, Fisiologia e Patologia degli animali). Pisa 1881.

Appunti storici di Elmintologia Italiana a contributo della Corologia elmintologica umana in Italia. Sunto della prelezione ad un corso di parassitologia umana (Dalla Gazzetta Medica Italiana - Lombardia). Milano 1888.

Intorno ad un individuo di Alopecias Vulpes pescato nel mare sardo (Dagli Atti della Società di Naturalisti di Modena. Serie III Vol. I). Modena 1883.

Di alcuni Elminti del Museo Nacional di Boenos-Ayres. (Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos-Ayres. (Tomo I N. 6). Buenos-Ayres. 1900.

Catalogo degli Elminti del Museo dell'autore, Genova 1898.

I confini politici e geografici rispetto alla Corologia. Lettera aperta al prof. R. Blanchard. Genova 1895.

Prefazione agli studï fatti nel biennio 1889-90 all' Istituto zoologico della R. Università di Genova. Genova 1891.

Sopra un nuova malattia della vite riscontrata nel circondario di Lugo - Romagna. (Dal giornale Vinicolo Italiano N. 16). Casal Monferrato 1875.

Entomologia applicata all' agricoltura. — Alcuni insetti riscontrati dannosi nel Pavese. Voghera 1876.

Il fisianto, le farfalle e le api. Milano 1882.

L' apicoltura. La peste delle covate. Pavia 1879.

I colossi dei nostri mari. Cattura di quattro balenottere in Liguria. Autunno 1896 (Dall' illustrazione Italiana N. 48). Milano 1896.

Acineta dibdolteria. Nouvelle espéce d'infusoire marin du golfe de Génes (Estr. des Archives des sciences physiques et naturelles. Troizieme periode. Tome V. N. 2). Geneve 1881.

Essai d'une protistologie de la Sardaigne, avec la description de quelques protistes nouveaux ou peu connus (Ext. idem Troisieme periode Tome X. N. 9). Gèneve 1883.

Osservazioni intorno al Monostomum Orbicolare Rud del Box Salpa. (Dagli Annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino. Vol. XXIX 1886). Torino 1887.

Sedi insolite del « Coenurus Serialis » Gerv. nel Coniglio e nella Lepre. (Estr. idem. Vol. XLVI). Torino 1903.

Altro caso di pseudo-parassitismo di Cordio nell' uomo. Parachordodes pustulosus Baird. (Dalla Clinica Medica N. 10). Milano 1901.

Proposta di un metodo pratico per combattere la Mosca olearia. Relazione presentata alla Commissione istituita del Comizio Agrario di Genova. Genova 1901.

Di alcuni metodi proposti recentemente contro la mosca olearia (Dal giornale « Liguria Agricola »). Genova 1901.

Nella cura degli Olivai stà il miglior rimedio contro la mosca delle olive. (Dagli annali della R. Accademia di Agricoltura di Torino. Vol. XLIV. 1901). Torino 1902.

Dott. Luigi Dufour. (Dagli Atti della Società Ligustica di scienze naturali e geografiche. Anno XII). Genova 1901.

Comm. Francesco Marconi. (Estr. idem. Anno IV). Genova 1893.

Vittorio Bottego (Estr. come sopra. Vol. VIII. p. 2). Genova 1897.

Leonardo Fea (Estr. idem Vol. XIV). Genova 1903.

Pier Maria Garibaldi. Genova 1902.

Parona prof. Corrado colla collaborazione di Giovanni Battista Grassi. — E' un amico delle nostre api e un nemico della Tinca Cerella. (Dall' Apicoltore N. 3). Milano 1876.

Contribuzione allo studio microscopico del miele e delle sue adulterazioni. Pavia 1877. (Dal Laboratorio di anatomia e fisiologia comparata della R. Università di Pavia.

Apicoltura. Il topolino delle case e gli alveari. Voghera 1878.

Il Melve variegatus – Donowan – (Dal giornale L' Apicoltore N. 6). Milano 1876.

Sovra una vivissima mostruosità osservata in ovo di gallina. (Dal Laboratorio d' Anatomia e Fisiologia comparata dell'Università di Pavia). Pavia 1877.

Annotazioni cliniche. (Dalla Clinica medica). Pavia 1878.

Sovra un caso di Eterogenesi osservato in natura. (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Serie II. Vol. XI. fasc. 4 e 5). Milano 1878.

Osservazioni sovra la Taenia Crassicollis. (Dagli Atti della Società Italiana di scienze naturali. Vol. XXII). Milano 1879.

Annotazioni sullo sviluppo dell' Anchilostoma duodenale. (Estr. come sopra, Vol. XXI). Milano 1878.

Sovra alcune mostruosità di uova di gallina. (Dal Laboratorio di Anat. e Fisiol. comparata dell'Università di Pavia). Pavia 1878.

Parona prof. Corrado colla collaborazione di Alberto Perugia. — Mesocotyle sxquillarum, n. Sub. gen.; n. sp. di Trematode

ectoparassita del Bopyrus squillarum. (Dal Bollettino Scientifico. Anno XI N. 3). Pavia 1890.

Sulla Vallisia. Par. Per. Risposta al dott. P. Sonsino. (Separat. abdruck aus dem zoologischen Anzeiger, N. 354). Berlin 1891.

Sopra una nuova specie di Trematodi ectoparassiti di pesci marini. (Dal Bollettino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata della R. Università di Genova, N. 31). Genova 1895.

Sopra due nuove specie di Trematodi parassiti delle branchie del Brama Rayi (Estr. idem. N. 46). Genova 1896.

PARONA PROF. CORRADO E MICHELE STOSSISCH. — « Oesophogostomum tuberculatum ». n. sp. parassita dei Dosypus (Estr. idem N. 110). Genova 1901.

PETRAROJA DOTT. LODOVICO, di Vincenzo. — Metamorfosi del modello cartoligineo primitivo delle ossa (marzo 1901). Napoli 1902.

Le Arterie raggiate del rene ed i sistemi arteriosi da esso forniti (giugno 1902). Napoli 1903.

Le Arterie sopra-piramidali del rene ed i sistemi anteriori da esse forniti (Luglio 1902). Napoli 1903.

PINELLI LUIGI. — Del carattere di Vittorio Alfieri. (Conferenza letta alla Società Dante Alighieri. Sezione di Treviso). Treviso 1903.

PITTERI DOTT. RICCARDO. — Per il Petrarca. (Discorso tenuto in Trieste per la società di Minerva e Filarmonico-Drammatica). Trieste 1904.

RASSEGNA (LA) NAZIONALE. — Anno XXV Vol. 134. Firenze 1903. Anno XXVI Vol. 135 - 136 - 137 - 138 - 139 e 140. — 1 e 16 novembre. Firenze 1904.

RIVETTI SAC. LUIGI. — Di Virgilio Bornato (o Bornati) viaggiatore Bresciano nel secolo XV. (Dall' Archivio Storico Italiano. Serie V. Vol. XXXIII). Firenze 1904.

RIVISTA DELLE ESPOSIZIONI e delle Attualità. Anno III. N. 24 - 25 - 26. Milano 1904.

RIVISTA GEOGRAFICA d' Italia e Bollettino della Società di studi geografici e coloniali in Firenze. Anno X fasc. 9 e 10. Firenze 1903. — Anno XI fasc. 1 a 9. Firenze 1904.

RIVISTA D' ITALIA. — Anno VI. N. 11 e 12. Roma 1903. — Anno VII. N. 1 a 11. Roma 1904.

RIVISTA DI STORIA ANTICA. — Periodico trimestrale di antichità classica. Nuova Serie. Anni V, VI e VII. Messina 1900-1902.

Anno VIII. Padova 1903–1904. Anno IX. fasc. I. Padova 1904. Indice generale degli anni I al VI. Padova 1902.

Rivista di Storia, Arte ed Archeologia della Provincia di Alessandria. (1903) N. 12. Serie II. Alessandria 1904. Anno XIII. (1904) N. 13 - 14 - 15. Alessandria 1904. Appendice. Gli Statuti inediti di Rosignano fasc. 1 a 3. Alessandria 1904.

Rosario (Il) e la Nuova Pompei. — Periodico mensile. Anno XX. Quad. 11 e 12. Valle di Pompei 1903. — Anno XXI. Quad. 1 a 10. Valle di Pompei 1904.

Rossi Ercole. — Il Campanile di S. Marco in Venezia. Canzone. Cremona 1904.

Saggiatore (Il). — Rivista di scienze, lettere ed arti. Anno I. N. 2. (Torri Luigi). Un grande dimenticato (Luca Manenzio). Pisa 1901.

Salmajoraghi ing. Francesco. — Sullo studio mineralogico delle sabbie e sopra un modo di rappresentarne i risultati. (Dagli Atti della Società Italiana di scienze naturali Vol. LXIII). Milano 1904.

Monte Alpi di Latronico in Balsilicata ed i suoi marmi. (Dal Bollett. del Club Alpino Italiano Vol. XXXVI 1903). Torino 1904.

Salomon prof. Wilhelm. — Der Zechstein von Eberbach und die Enstehung der permischen Odenwälder Manganmulme. (Sonder Abdruck aus der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. Band 55 Heft 3). Jahrgang 1903 Berlin.

Über junge Dislocationen (?) in der Schweiz (Sonder-Abdruck idem.) Berlin 1903.

Über die stellung der Randspalten des Eberbacher und des Rheintalgraben (Sonder-Abdruck id.) Berlin 1903.

Salomon W. und M. Nowomejsky. — Die Legerungs form des Amphibolperidodites und Diorites Schriesteim in Odenwald. (Sonder-abdruck aus Verhandlungen des Naturhistorisch - Medisinischen Verein zu Heidelberg 1903.

Sangiorgio prof. Gaetano. — Italiani ed Asiatici (Estr. dalla Rassegna Nazionale fasc. I nov.). Firenze 1904.

Santambrogio d.r Diego. — La speciale raffigurazione iconografica di Madonna e la Duchessa Caterina Visconti nella Certosa di Pavia. (Dalla Rivista di scienze storiche Anno I. fasc. II). Milano 1904.

Scarenzio prof. Angelo (Solenni onoranze a). — Estratto dalla Gazzetta di Pavia N. 29-30 marzo e 9-13 aprile, Pavia 1904. (Omaggio dei colleghi e discepoli in occasione del XL anniversario della prima inezione di Calomelano). Un volume in 8°. Milano 1904.

Schivardi dott. Plinio. — La sieroterapia nel 1903. Note e commenti (Dalla Gazzetta Medica di Roma, Anno 1904 N. 2). In 8°. Roma 1903.

Scuola Moretto di disegno per arti e mestieri. – Relazione e dispensa dei premi per l' anno 1902–1903. Brescia 1904.

Scuola (R.) Superiore di Agricoltura in Portici. — Monografia della Scuola stessa. Portici 1903. — Regolamento organico 1903. Portici 1903. — Bollettino N. 7. Insetti che distuggono il grano ed altri cereali nel magazzino, per cura del dott. G. Leonardi. Portici 1903. — Bollettino N. 8. La Cociniglia del gelso. (Diapsis pentagona. — Terz.) Portici 1903.

Seppilli dott. prof. Giuseppe. — Il Manicomio Provinciale di Brescia. In 8° p. Brescia 1904.

Sigaux Jean. — Uccidiamo il mandarino. (Storia di due fidanzati). Traduzione di Ida Baccini. — Un volume in 16°. Firenze 1903.

Soldati dott. Federico. — Il disegno morale della Divina Commedia. Treviso 1903. (Dono del socio ing. P. Marchiori).

Sociedad Cientifica « Antonio Alzate ». Memorias y Revista. Tomo XVIII. N. 3 a 6. Messico 1902. Tomo XIX. N. 3 a 7. Mexico 1902. Tomo XX. N. 1 a 4. Mexico 1903. — Calendario cronologico para el siglo XX. Mexico 1904.

Smithsonian Institution. — Miscellaneus Collections. The international exchange service. Washington 1902. List of publications of the Smithsonian Institution. (1846-1903). Washington 1903. Index to the literature of Thorium. (1817–1902) by Cavalier H. Joüet Ph. D. Washington 1903.

Quarterly Issue. Vol. I. Pars 1 and 2 juli-september 1903. Washington 1904.

Smithsonian Contribution to Knovoledge. The structure of the Nucleus, by Car. Barus Vol. XXIX. Washington 1903. On the absorption and emission of air and its ingredients fer light of Wavesengths from 250 pp. to 100 pp. by Victor Schumann. Washington 1903.

Annals of the Astrophisical Observatory bi S. P. Langley Vol. I. Washington 1900.

Annual report of the Smithsonian Istitution 1902. Washington 1903. Idem of the National Museum 1901 and 1902. Washington 1903–1904.

Bureau of American Etnology. — Bulletin N. 25. Notick dictionary by James Hammont Trumbull. Washington 1902.

Annual Report by Segretary 1898–1899. Washington 1903. Professional Paper N. 9 to 15. Washington 1902-1903. — Water–Supply and irrigation Paper. N. 80 to 87. Washington 1903.

Societa' Africana d' Italia. — Bollettino, Anno XXII. fasc. 9 a 12. Napoli 1903. — Anno XXIII. fasc. 1 a 10. Napoli 1904.

Societa' di Archeologia e di Belle Arti per la provincia di Torino. — Atti. Vol. 7. fasc 4°. Torino 1904.

Societa' Economica di Chiavari. — Atti per l' anno 1903 e pel 1904. Chiavari 1903–1904.

Societa' Geografica Italiana. — Bollettino Serie IV Vol. IV N. 11 e 12. Roma 1903. Vol. V N. 1 a 11. Roma 1904.

Supplemento. Elenco generale dei Soci all' aprile 1904. Roma 1904. Supplemento al N. 4. Relazione dell' Adunanza Amministrativa 28 febbraio 1904. Roma 1904.

Societa' Istriana di Archeologia e Storia patria. — Atti e memorie Anno XX. Vol. XIX. Parenzo 1903.

Societa' Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale in Milano. — Atti. Vol. XLII fasc. 3 e 4. Milano 1903. Vol. XLIII. fasc. 1 a 3. Milano 1904.

Societa' dei Natusalisti di Napoli. — Bollettino. Serie I Vol. XVII (1903). Napoli 1904.

Societa' Pavese di Storia Patria. — Bollettino. Anno III. fasc. 3 e 4. Pavia 1903. Anno IV. fasc. 1 a 3. Pavia 1904.

Societa' Reale di Napoli. — Accademia delle Scienze morali, e politiche. Rendiconto per l'anno XL. (1901). Napoli 1901, per l' anno XLI (1902). Napoli 1903. — Atti Vol. XXXIV. Napoli 1903.

Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. — Rendiconto. Serie III Vol. IX Anno XLII fasc. 8 a 12. Napoli 1903. Vol. X Anno XLIII fasc. 1 a 7. Napoli 1904.

Societa' Storica Comense. — Periodico. Fasc. 57, 58. Anno 1903. Fasc. 59 e 60. Como 1904.

Societa' Storica Lombarda. — Archivio Storico Lombardo. Anno XXX fasc. XL. Milano 1903. Anno XXXI Serie IV fasc. 1 a 3. Milano 1904.

Societa' Storica Messinese. — Archivio Storico Messinese. Anno IV. fasc. 3 e 4. Messina 1903. — Anno V. fasc. 1 a 2. Messina 1904.

Societa' Storica della Valdelsa. — Miscellanea storica della Valdelsa. Anno XI. fasc. 2. Castelfiorentino 1903. Anno XII. fasc. 1 a 3. Castelfiorentino 1904.

Societe' Entomologique de Belgique. — Annales Tomo 47. Bruxelles 1903.

Societe' Imperiale des Naturalistes de Moscou. — Bulletin N. 4 de l' année 1902. Moscou 1903. N. 2 et 3 de l' année 1903. Moscou 1903.

Spadavecchia ing. Carlo. — Mercato coperto in muratura, in costruzione, nel Cumune di Gioia del Colle e verifica della stabilità delle vôlte e piedritti con la teoria del Coulomb. Bari 1904.

Taramelli prof. Torquato. — Risposta ad alcuni quesiti della spett. Amministrazione Civica della Città di Gorizia riguardante il provvedimento dell'acqua potabile. Pavia 1903. Dup. — Scritti di Geologia pratica. (Dal giornale di Geologia pratica). Genova 1904. — Di un tema di studio pei nostri alpinisti. (Dai Rendiconti del R. Istituto Lombardo. Vol. XXXVII). Milano 1904.

Teixeira prof. dott. F. Gomes. — Obras sobre Mathematica publicados por orden do Governo Portugués. Volume preimeiro. Coimbra 1904.

Tonni-Bazza ing. vincenzo. — Nicolò Tartaglia. Dalla Rivista d' Italia 1904. — Roma 1904.

Torre prof. Achille, Conte di Caprara. — Il pensiero filosofico di Giovani Caroli, Modenese. In 8°. Napoli 1899.

Tropea prof. Giacomo. — Contributo alla Storia della Basilicata. Documenti illustrati. Un vol. in 16° gr. Potenza 1890.

Storia dei Lucani. Geografia, Etnologia, Colonizzazione greca). Un vol. in 8°. Messina 1894.

Studï sugli Scriptores Historia Augusta in 6 parti. Messina Padova. 1899-1903. (Dalla Rivista di Storia Antica).

Carte teotopiche della Sicilia antica. — Studi di Mitologia Sikeliota. (Dalla Rivista di Storia Antica. Anno VI. N. 3 e 4). Padova 1902.

Discorso d' inaugurazione del Sodalizio « Società Storica Messinese ». il 25 giugno 1899. (Dagli Atti della Società Storica Messinese. Anno I). Messina 1902.

Ecateo da Mileto ed i frammenti della ΠΕΡΙΗΓΗΣΙΣ. (Dalla Rivista di Storia antica e scienze affini. Anno II. N. 2). Messina 1897.

Fonti e letteratura della geografia lucana. Prelezione letta nell Università di Messina il 1 marzo 1893.

Giasone il Tago della Tessaglia. (Dalla Rivista di Storia antica e scienze affini. Anno III fasc. 8). Messina 1898.

Gli studi Siculi di Paolo Orsi. (Estr. idem Anno I N. 2). Messina 1895.

Il culto di Rora in Menai. (Estr. idem Anno V fasc. 4). Messina 1901.

Il mito di Crono in Sicilia e la ragione del nome Zanale Messina 1896.

Il nome « Italia ». Storia della questione. Nuovi studi. (Estr. dalla Rivista di Storia antica e sciense affini. Anno I N. 4). Messina 1896.

Il settentrione greco della Sicilia dal 337 al 241 a. C. (Estr. idem Anno V fasc. I). Messina 1901.

L'Etna e le sue eruzioni nelle principali fonti greche e romane. (Prelezione letta nella R. Università di Messina il 12 dicembre 1894). Messina 1895.

Manuale di fonti letterarie della storia grega e romana. — Saggio. (Dagli Atti della R. Academia Peloritana. Anno XIII). Messina 1898.

Numismatica di Lipara. (Dall' Archivio Storico Messinese Vol. I N. 1 a 4). Messina 1901.

Numismatica Messano-Marmentina. (Estr. idem Vol. II fasc. 3 e 4). Messina 1902.

Numismatica Siceliota del Museo Mandralisca di Cefalia. (Estr. come sopra. Vol. I fasc. 3 e 4). Messina 1901.

Studii Siculi e la necropoli di Zanclea. (Dagli Atti dell'Academia Peloritana. Anno IX). Messina 1894.

Sul movimento degli studî della Storia Antica in Italia rappresentato dalle pubblicazioni periodiche dal 1895 ai nostri giorni. Comunicazione al Congresso internazionale di Scienze storiche a Roma. (Dalla Rivista di Storia Antica. Anno VII. fasc. 2. Padova 1903.

Tucidide ed il confine orientale del « Mare Siculo » (Estr. come sopra. Anno III N. 2). Messina 1898.

Turlini dott. Luigi. — Le Stazioni Sanitarie Alpine Bresciane dal 1884 al 1903. Brescia 1904.

Ugolini prof. Ugolino. — I fenomeni periodici delle piante bresciane. (Dai Commentari dell' Ateneo). Brescia 1903.

Nota botanico agraria sulle forme di stagione delle piante. (Dal giornale delle Istituzioni Agrarie Bresciane). Brescia 1904.

Università' di Genova. — Atti. (Vol. XI a XVII. Anni 1892–1902.

University of Misoula Montana. Bolletin biological N. 5. Lectures at Flothead Lake. Misoula 1903.

University Bulletin N. 18 Additiones notes to Summer Birds of Flothead Lake, wilh special reference Swan Lake, by Perleg Milton Silloway, Missoula 1903. — N. 20 President' s Report 1902–1903. Missoula 1903. N. 19 (Biological series N. 7) Lichen and mosses of Montana, by Wilson P. and Carolyn Harris. Missoula 1904. — N. 21 Annoncement of Inter-scolastic meet. Missoula 1904. — N. 22. Biological Station at Flothead Lake. Missoula 1904. N. 23 Register. Missoula 1904.

Valentini Andrea. — I libri corali: Santae Mariae Ecclesae majoris de Dom Brixiae. In 8°. Brescia 1904.

Cenni storici sul Castello di Brescia. In 8°. Brescia 1904.

Valle di Pompei. — Periodico semestrale. Anno XIV. Valle di Pompei 1904.

Vereins für Naturkunde zu Kassel. — Abhandlungen und Bericht XLVIII. uber das 67 Vereinsjahr 1902–1903. Kassel 1903.

Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien. Jahrgang 1903 N. 12 bis 18 Wien 1903. Jahrgang 1904. N. 1 bis 12. Wien 1904.

Vita (La). — Periodico della Società d' igiene bresciana. Anno XXII. N. 10 a 12. Brescia 1903. Anno XXIII. N. 1 a 10. Brescia 1904.

Zanelli prof. Agostino. — L' Ambasceria di Matteo Palmeri a Perugia. 1452. (Dall' Archivio Storico Italiano. Serie V. Vol. XXXIII. Firenze 1904.

Wisconsin Academy of sciences, arts and letters. Transactions Vol. XIII. part. II.–1901. Madison Wisconsin 1902. — Vol. XIV part. I 1902. Madison Wisconsin 1903.

Wisconsin Geological and Natural History Surwey. — Bulletin N. 9 and 10. Madison Wisconsin 1902. — Bulletin N. 11 and 12. Madison Wisconsin 1903.

INDICE

Discorso inaugurale pel nuovo anno academico, Giuseppe Zanardelli e l'Ateneo, del *Vice Presidente* prof. uff. nob. GIULIANO FENAROLI . . . . . Pag. 5
Lettera di Giuseppe Zanardelli all'Ateneo . . . . . » 21
Cenno intorno agli atti dell'anno academico 1903, del *Segretario* . . . . . » 25
Premi Carini per l'anno 1903, notizie del *Segretario* . . » 39
Studio geologico della regione Botticino-Serle-Gavardo, per cura del *socio* prof. G. BATTISTA CACCIAMALI . . . » 42
La navigazione interna ed il porto di Brescia, del co: ing. uff. GIULIANO CORNIANI . . . . . » 55
Dall'equità al diritto, del *socio* avv. SANTE CASASOPRA . » 63
Le lingue artificiali, del *socio* comm. nob. CARLO FISOGNI » 66
Teodoro Mommsen e Brescia, del *Segretario* . . . . . » 72
Comunicazione del dono fatto all'Ateneo dal sig. Cuzzetti uff. Paolo, di alcuni autografi di Pietro Giordani, a mezzo del *socio* avv. cav. UGO DA COMO . . . . » 83
Le sorgenti dei dintorni di Brescia, del *socio* prof. G. B. CACCIAMALI . . . . . » 113
Comunicazione del quinto elenco di piante nuove e rare del bresciano, a cura del prof. UGOLINO UGOLINI . » 127
Comunicazione d'un saggio di studi sulla fioritura delle piante bresciane, del medesimo . . . . . » 153
Cenno necrologico . . . . . » 164
Elenchi degli Academici alla fine del 1904 . . . . . » 165

METEOROLOGIA:

Osservazioni fatte a Brescia dall'ing. ALESS. BRIOSI . . Pag. 174
Annotazioni dello stesso . . . . . » 178
Osservazioni fatte a Desenzano sul lago dal prof. ARTURO COZZAGLIO . . . . . » 185
Osservazioni fatte in Memmo di Collio dal rev. sac. GIOVANNI BONOMINI . . . . . » 190
Annotazioni dello stesso . . . . . » 194
Osservazioni fatte in Salò dal prof. cav. PIO BETTONI . » 198
Annotazioni dello stesso . . . . . » 202
Elenco dei doni e cambi pervenuti all' Academia, dal 1 novembre 1903 al 31 stesso mese 1904 . . . . . » 207

COMMENTARI
DELL' ATENEO
DI
SCIENZE, LETTERE ED ARTI
IN BRESCIA
PER L'ANNO 1905

BRESCIA
TIP. LIT. EDITRICE F. APOLLONIO
1905

ADUNANZA DEL 29 GENNAIO

Alla presenza delle Autorità civili e militari, e coll'intervento numeroso ed eletto di soci e di cittadini, l' Ateneo riapre i proprî convegni di studio, ai quali augura il Presidente, nob. prof. uff. Giuliano Fenaroli, nella seguente nobilissima forma:

Gentili Signore e Signori, Egregi Consoci,

> Chè se la voce tua sarà molesta
> Nel primo gusto, vital nutrimento
> Lascierà poi quando sarà digesta.
> (Par. XVII, 130-133).

Non è senza vivissima commozione che io, nel nome dell' Ateneo, Vi ringrazio d' esser qui convenuti alla inaugurazione de' suoi lavori, da questo seggio, ove mi hanno preceduto ben diciotto concittadini tra i più cospicui per intelligenza, dottrina e posizione sociale.

Rievocando — a tacer de' viventi — le figure omai storiche di G. B. Corniani, Camillo Ugoni, Gerolamo Monti, Giuseppe Saleri, Luigi Lechi, Aleardo Aleardi, Gabriele Rosa e Giuseppe Zanardelli, io richiamo insieme al pensiero tutto il passato glorioso dell' Academia; e son preso da sgomento perchè, se da un

lato la mia *virtù non è possente*, in paragone della loro, i tempi sembrano dall' altro poco propizî, e gli animi punto entusiasti della funzione che istituti quali il nostro esercitano nella moderna società.

Quanto al difetto mio, mi conforterei considerando che il Presidente dell' Ateneo non personifica omai più, come accadeva di quelli da me ricordati e di tutti gli altri miei predecessori, un programma, non significa un indirizzo da seguire, non segna una nuova marcia nel suo cammino; perchè le condizioni odierne dell'Istituto escludono il bisogno d'un'azione e d'un indirizzo personali. Anche qui si rivela quella tendenza comune oggi a tutte le consociazioni di sostituire all' azione individuale quella collettiva. Al Presidente spetta soltanto di promuovere, aiutare, mantenere ben ordinata quest' azione ; a che basta il buon volere, purchè sia sorretto dalla fiducia dei colleghi.

Ben più grave a superare è l' altra difficoltà, che esige sia risolto il problema di conservare all' Academia le nobilissime sue tradizioni, quando negli animi, perfino di chi ne fa parte, è penetrato il dubbio, e con questo lo scoramento che ne è conseguenza, che essa abbia fatto il suo tempo e non abbia più ragione d' esistere.

Se ciò fosse sarebbe del resto la sorte di tutte le umane istituzioni, per quanto nobili natali abbiano sortito e gloriose vicende abbiano passate.

E nobilissima invero fu l' origine delle Academie italiane, gloriosa la loro storia.

Ricordate, o Signori, que' geniali convegni, que' dotti conversari introdottisi sul declinare del secolo XIV in Firenze, e continuati poi per tutto il secolo successivo ? Le splendide sale de' palagi, le severe arcate de' conventi, i giardini lussureggianti delle ville vedono raccolti, mano a mano, intorno ad Alberto degli Alberti, a Coluccio Salutati, a Luigi Marsigli, a Nicolò Nicoli, ad Ambrogio Traversari, ai Medici, gli eruditi e studiosi del tempo : Leonardo Bruni, Carlo Marsuppini, Poggio Bracciolini, Giovanni Crisolora, Guarino Veronese, Francesco Filelfo, l' Aurispa, e tanti

e tanti altri minori. Ricchi mercanti seguono l' esempio di questi Mecenati: Palla Strozzi, Roberto de' Rossi, ecc. E da Firenze il moto si propaga per tutta Italia, ove Principi e Pontefici amano circondarsi di letterati e di dotti, e mandarli alla ricerca di libri coi quali iniziano le nostre più celebri biblioteche, e raccoglierli nelle Università, o appena fondate o restaurate, ove non sdegnano sedere tra gli uditori.

Or bene : quelle riunioni furono il germe, o se volete, il nucleo, intorno a cui sorsero sulla fine del XV secolo le Academie propriamente dette, delle quali bastano le sole tre prime, *la Romana* — con Pomponio Leto, il Platina e il Valla — *la Napolitana* — col Pontano e il Sannazzaro — *la Fiorentina* (Platonica) con Marsiglio Ficino, a creare la gloria.

Chi cercasse più addietro troverebbe ancor più lontane origini a questo movimento, ricordando, ad esempio, quel che narrano cronisti e storiografi del trattamento usato dagli Scaligeri e poi dai Visconti e da altri signori a Poeti, latinisti, studiosi dell'età precedente; e che se Dante trovò alla corte de' primi — *lo primo suo rifugio e il primo ostello* — il Petrarca incorreva nello sdegno del Boccaccio per essersi fatto cortigiano de' secondi.

Ma codesto lontano impulso, che trae la sua origine dal desiderio di crescer lustro e decoro al potere ancora nuovo, si va poco a poco depurando e nobilitando, ispirandosi al puro amore della coltura e del bello e delle dottrine filologiche e filosofiche, in quell'ardore per far rivivere l' antica sapienza che infiammò ogni ingegno nell' età seguente; rivelandosi prima ne' ritrovi di cui ho parlato, incentrandosi poi con un programma e uno scopo ben determinato per ciascuna, nelle Academie.

E queste e quelli sono manifestazioni di un nuovo bisogno della società, recato dai tempi nuovi, quello della comunicazione reciproca degli ingegni, che riconoscono la loro fratellanza dinanzi alla coltura, fattasi da esclusivamente teologica o dogmatica, umana, civile.

La grande aspirazione trascendentale che avea dato vita alla divina Comedia, avea ceduto il campo a quella puramente terrena del Decamerone. E nella ricerca d' un nuovo orientamento, che si tenta frugando tra le pergamene ingiallite e guaste dai secoli — mentre i più si lasciano divorare dalla cupidigia de' godimenti materiali e del successo momentaneo, e par che principi e popoli abbiano smarrito ogni sentimento generoso, non conoscano più slancio di sacrifici, nè perseveranza in propositi non volgari, e che la corruzione, la violenza, il tradimento, il terrore siano i soli mezzi atti a signoreggiare il mondo — ecco in que' convegni geniali di eruditi, di umanisti, di filologi e neoplatonici prender forma e consistenza il nuovo ideale, che si chiamerà poi la modernità. E dove tutto all'infuori era volto agli adescamenti del senso, là soltanto furono ancora pregiate le pure gioie dello spirito, il disinteresse, la nobiltà dell' intelligenza. E si intese ad ammansar la ferocia dei costumi coi miracoli dell' arte, e si fece della penna un'arme più temuta che la spada, e s'introdusse una libertà di discussione non conosciuta fin lì, e si ottenne che s'inchinassero agli artisti, ai letterati, ai poeti, cioè all'umana intelligenza finamente educata, ricercandone l' amicizia, uomini quali i Visconti, gli Estensi, i Medici, gli Aragonesi, nonchè i tiranni e i capitani di ventura usi ai pugnali, ai veleni, alle trame infernali !

Oh, quanta parte della civiltà moderna è dovuta a quelle prime Academie e agli uomini incartapecoriti, come taluno ebbe a chiamarli, che v' erano ascritti !

Dato l' impulso non fu più possibile frenarlo : e le Academie crebbero e si diffusero per l' Italia e pel mondo civile resistendo a tutte le mutazioni politiche e sociali, perchè seppero adattarsi alle diverse condizioni. Onde dallo splendido redivivo classicismo del 500, alle stranezze e gonfiezze spagnolesche del 600 ed alle vacuità arcadiche e leziosità titillanti l'orecchio del 700, esse risposero per lo meno al bisogno, che avevano inoculato agli intellettuali di tutto il mondo, di riconoscersi, di unirsi, di affiatarsi ne' solenni e pomposi ritrovi, ove dessi s'incensavano a vicenda, salvo poi, a vituperarsi

scambievolmente in privato e per le stampe. E che perciò ? Era forse aperto altro campo agli ingegni durante il triste periodo che corse per l'Italia dalla caduta della libertà fiorentina, fino alla pace d' Aquisgrana ? E non sono memorie gloriose dopo tutto l'Academia della Crusca, quella del Cimento, i Lincei, l' Arcadia stessa, istituti oggi, salvo uno, ancora viventi ed abbastanza vigorosi ? e non bastano queste a dimostrare che non fu soltanto per lusingar la vanità, e per dare all'ozio forzato de' padri una lustra di attività, che le Accademie durarono e si moltiplicarono? e che se non avessero curato di tenersi in intimo rapporto colle condizioni del tempo esse si sarebbero spente più o meno ingloriosamente ?

Fatto sta che invece dal principio del secolo XVIII° si moltiplicarono in modo veramente meraviglioso ; anzi fu, si può dir fino a ieri di moda, di chiamare, ad esempio, le innumerevoli colonie d'Arcadia, causa del decadimento italiano, per ciò solo che gli furono concomitanti. Vero è invece che non furono nè causa nè effetto; ma puramente e semplicemente una forma ed un riflesso non poco importanti di quel vivere civile ... per quanto ai nostri sguardi più acuti, al nostro spirito più evoluto, e nomi, ed usi, e leggi, ed occupazioni Academiche di que' nostri bisnonni appariscano, e siano veramente per il moderno pensare, ridicole e vuote. Ma fin sulla soglia del secolo XIX°, recenti ancora le piaghe delle sferzate Pariniane, uomini eziandio di più austero carattere e di non minor dottrina di Vincenzo Monti, non isdegnarono d'essere ascritti al gregge d' Arcadia.

Eppure anco in mezzo ai trionfi di questa troppo deplorata Arcadia (che ai più oggi ancora appare soltanto come una fabbrica sociale di sonetti, canzonette e versi sciolti) un senso di riforma ispirato dal bisogno di adattar le istituzioni a vantaggio della società e non a solo passatempo e soddisfazione di pochi (ed era lo stesso senso che in altri campi eccitava a riforme politiche, economiche, e civili in bella e nobile gara i principi italiani) penetrava anche le Academie ; ed è pregio dell' opera rammentare come nella provincia nostra, esse — sorte già con intenti assai larghi e volti a co-

mune utilità, come n'è prova quella scientifica di Rezzato, onorata dal Tartaglia — venissero accentuando la nuova tendenza, con quella de' *filoesotici della natura e dell'arte* fondata dal P. Francesco de Terzi Lana, rinnovata nel 1740 dal medico Garbelli; e colla *Storico-letteraria-scientifica* istituita nel 1738 dal co: G. M. Mazzuchelli, trasformatasi nel 1763 in accademia di *Agricoltura*; e ciò per seguire (come avea fatto anche quella detta *unanime* di Salò) l' impulso dato dal veneto Governo a promuovere per tutto lo Stato il miglioramento delle condizioni agricole. La detta Academia se ne aggregò poscia altre due, cioè: del '68 quella di *fisica-sperimentale*, che vivea da otto anni, e poco dopo il '90 quella recentissima de' *Leali* per le Scienze e le Belle Arti, e le tre presero il nome di Academia di Scienze, Lettere ed Arti.

Il contraccolpo della Rivoluzione Francese, colla caduta della Repubblica di S. Marco, spazzò via anche questa Academia, dando vita nell' Ottobre 1796 al Ginnasio Bresciano, comprendente scuole di grammatica, di retorica od umanità, di filosofia, di eloquenza, di diritto, di medicina, di scienze matematiche e naturali e di belle arti; il quale Ginnasio fu poi il nucleo intorno a cui sorse con approvazione governativa del Commissario Greppi del 10 febbraio 1802 (XXI° Piovoso) l' Istituto nostro detto primamente *Academia* o *Liceo del Dipartimento del Mella*, titolo mutato poi nell'altro che ancora serba oggidì, di *Ateneo di Brescia*, in omaggio al decreto Napoleonico del 25 dicembre 1810.

Ho creduto opportuno richiamare queste origini, ed ora accennerò agli scopi ed ai mezzi adoperati a raggiungerli, perchè, tenuto il debito conto dei tempi mutati, vedasi se e quali di quegli scopi e di que' mezzi possano ancora oggi mantenersi e quali debbano cedere ad altri più consoni all'odierno movimento. Così e non altrimenti va intesa la sentenza del Segretario Fiorentino che si debbano le Istituzioni richiamare ai loro principî.

Lo scopo primissimo fu in gran parte politico o per lo meno subordinato alle necessità politiche del momento, che erano di attuare il programma della rivoluzione, movendo guerra all'ignoranza

ed ai pregiudizi, promuovendo la diffusione del sapere nelle più umili borgate per tutte le classi del popolo. Questo programma risulta chiaramente dagli articoli IX°, X° e XI°, delle Regole o discipline del Liceo, ossia Academia del dipartimento del Mella, stampato il 17 febbraio 1802. L'art. IX° stabilisce due oggetti (sic) che l'Academia si propone: il progresso delle scienze, lettere ed arti, di tutte insomma le utili cognizioni – e il concorrere ed il cooperare al buon andamento del piano d'Istruzione Pubblica del Dipartimento.

L'art. X° spiega come si consegua il primo oggetto, e ne dirò più tardi; l' XI° a proposito del secondo così si esprime : La Società in generale (Academia) ed ogni individuo di essa in particolare, si prestano all' esatto adempimento di tutte quelle incombenze relative all'Istruzione Pubblica, che loro venissero affidate dalle Autorità competenti, sia per invigilar alle scuole, sia per iscoprir i fondi stati alle medesime devoluti (quelli delle soppresse corporazioni o fraglie) sia per vegliare all' Amministrazione e destinazione dei fondi medesimi ecc. Col quale articolo si veniva a stabilire che l'Academia nostra era il potere esecutivo e qualche volta anche il consulente del Governo in fatto di Pubblica Istruzione. Ma questo ufficio politico durò poco ; chè la legge 31 agosto 1802 provvide all'ordinamento della Pubblica Istruzione, dall'Elementare all'Universitaria, perfezionandolo man mano con successive disposizioni le quali, dal piano sistematico 15 novembre 1808 vanno fino al Decr. 15 novembre 1811, che fu il coronamento del nuovo edificio. Certo però l'Ufficio politico dell'Academia era finito assai prima, avendo perduto ogni ragione d' essere, quando cominciò ad aver effetto i ei decr. 4 settembre e 13 novembre 1802, la citata legge 31 agosto dello stesso anno. E poichè il primo regolare funzionamento suo risale al 24 febbraio, è da ritenersi che l'abbia esercitato per sei o sette mesi ali' incirca. Perciò, dovendosi nel 1809 ripubblicare le discipline statutarie, l'art. 1 delle stesse si restrinse a dire puramente che « l' Academia di Scienze, Lettere, Agricoltura ed Arti del Dipartimento del Mella... ha per iscopo di versare

co' suoi lavori in tutti i rami di sapere compresi sotto la sua denominazione ».

Ma, ristretta a questo scopo, che corrispondeva a un di presso al primo dei due indicati nell' art. IX delle Regole o discipline originarie, è pregio dell'opera rilevare come l'art. X delle stesse segnasse la via per conseguirlo. » Quanto al primo oggetto (così vi si legge) « nulla è per essa indifferente di ciò che può contribuire all'avan- « zamento delle Scienze, delle Lettere, delle Arti liberali, delle Mec- « caniche, e in particolar modo poi dell' Agricoltura e dell'Istoria « Naturale del nostro Dipartimento. Il più picciolo, ma utile ritro- « vato, una giudiziosa osservazione, un progetto, un'esperienza che « tenda a qualche utilità, tutto le è caro, tutto raccoglie, forma di « tutto questo come un grazioso deposito, dal quale trae di mano in « mano le cose credute di maggior utilità e le rende pubbliche con la « stampa ».

Ora, o io m' inganno, o tutto questo colle debite modificazioni e con le aggiunte portate dall'ultimo statuto del 1900, esso pure lievemente ritoccato, può conservare all' Ateneo anche a' dì nostri non solamente la sua ragion d' essere, ma permettergli di funzionare nella Città e nella Provincia come un organo importante della loro vita, semprechè i mezzi siano pratici e facilmente adattabili alle esigenze moderne.

Perchè se quelli fin qui adoperati corrisposero alle condizioni precedenti dell' Istituto, le quali si possono determinare:

a) *nel periodo Napoleonico*, come rispecchianti al pari di tutti gli altri istituti, l' epico splendore di quello,

b) *nel periodo Austriaco*, come una lotta prudente ma costante d' ogni giorno per serbarsi quale asilo all' Italianità insidiata,

c) e finalmente in quello iniziatosi *col nuovo Regno d' Italia* fin verso la fine del secolo, come un'altra lotta non meno ostinata e senza tregua tra i due principali indirizzi politici, svoltisi nella cittadinanza dopo il 1859, ciascuno de' quali contendeva anche qui pel primato;

è necessario che alle nuove condizioni sorte col nuovo secolo rispondano mezzi non meno idonei. Laonde quel dubbio, che sul principio io lamentava serpere negli animi circa l' utilità moderna dell' Academia, si risolve, chi ben guardi, in quello che i mezzi valsi fin qui non sieno più egualmente efficaci.

Ridotto in questi termini il dubbio, non dovrebbe essere impossibile la soluzione: già l' Ateneo vi si è accinto, delegando all' uopo ad apposita Commissione lo studio di un Regolamento per l' esecuzione dello Statuto e quello delle norme direttive a meglio ordinare il sistema delle letture e la pubblicazione degli Atti Academici. Senza discorrere qui delle proposte della Commissione, che daranno ampia materia di lavoro pel nuovo anno all' Academia, io, seguendo l' esempio lasciato dai primi nostri Presidenti, usi nella seduta inaugurale ad esporre all'intera cittadinanza il Programma delle riforme e le cure che più premevano, chiuderò il mio dire con alcune osservazioni, intese a dimostrare la necessità affermata d' una *instauratio* ne' mezzi, tale che questi riescano efficaci.

E per primo : chi non riconoscerà che quanto in passato era facile l' adunar di frequente i colleghi in numero sufficiente per deliberare, ciò sia oggi divenuto per lo meno altrettanto difficile?

Non cito fatti perchè già troppo noti. Ma è chiaro che a' dì nostri ognuno di noi ha molteplici incarichi ed occupazioni ; la giornata di un uomo di affari o di studî non si può certo contenere entro le famose proverbiali otto ore ; noi sentiamo assai meno il bisogno delle riunioni, perchè duriamo fatica a prender parte a tutte quelle cui siamo chiamati. Nè è raro il caso che quest' ufficio di Presidenza si trovi impacciato a fissare ogni quindici giorni un' ora di adunanza Academica, perchè molti de' soci sono impegnati contemporaneamente in altri convegni, dal loro punto di vista non meno importanti dei nostri. E' facile comprendere come una volta non fosse così ! — Quando l' Ateneo era l' unico centro locale ove i nostri intellettuali potevano comunicare scambievolmente, quando la vita cittadina non consentiva altre riunioni

che le conversazioni private, però invigilate dal Governo, e i pubblici trattenimenti, sorvegliatissimi e a data fissa: — era naturale che sembrassero provvidenziali questi ritrovi, che l'Autorità non aveva il coraggio di sopprimere.

Ed erano davvero anche geniali, oltrechè gli unici tollerati di quel genere. Quando non Consigli del Comune o della Provincia, non Comizi elettorali, non pubbliche conferenze, non pubblici dibattiti nel foro, non libera stampa, nessuna insomma delle mille forme germogliate dalle franchigie statutarie era permessa, l'Ateneo parve rappresentarle tutte in potenza; e le sue riunioni, le sue deliberazioni, l'opera sua venivano seguite col più vivo interessamento da tutta la Cittadinanza, persuasa che eran qui condensate l'anima e la mente, che qui batteva il cuore di tutti i Bresciani. Le più belle iniziative (delle pochissime allora possibili) partivano di qui, ad esempio l'impresa di raccogliere i monumenti e le inscrizioni antiche, da cui venne quella degli scavi e la costituzione del Museo dell'età Romana! E qui si trattava, come da cattedra universitaria, ora d'alta letteratura e di giurisprudenza, or di filosofia del diritto, e di economia e di statistica, or di pedagogia, e di scienze fisiche e naturali, or d'igiene e di medicina, or d'agricoltura, d'industria e di trovati ed applicazioni recenti: e qui traeva spesso in folla la miglior parte del popolo a cogliere sulle labbra dell'Arici o del Nicolini versi di squisita fattura! ed un avvenimento era per tutta la città l'esposizione d'arti liberali e meccaniche con cui si soleano chiudere ogni anno le nostre tornate! un avvenimento le distribuzioni de' premi che le seguivano! un avvenimento infine tutte le sedute e i discorsi inaugurali!... e taccio dell'importanza somma che si dava alle elezioni delle cariche e de' nuovi soci, le quali assunsero spesso un vero ed alto significato di politica nazionale.

Il progresso, la pubblicità della discussione, la libertà del voto s'erano rifugiati nell'Ateneo, dove quanto meno avevano di estensione, tanto più intensamente erano curati. Del resto difficile sommamente era allora trovar libro o rivista che informassero del

movimento intellettuale, più difficile imbattersi in carmi, ufficialmente non riprovati, che valessero più di que' nostri!

Ma oggi qual cambiamento!

Oggi la soddisfazione che uno può provare a leggere qui i risultati delle sue ricerche scientifiche, storiche, letterarie è molto ma molto al di sotto di quella che sente realmente a vederli raccolti stampati in una Rassegna autorevole; molto più che anche coloro i quali potrebbero essere suoi uditori, preferiscono invece meditarseli con tutto agio e comodità nelle pubblicazioni quotidiane o periodiche.

E' vero che i nostri Commentarî stampano in più o meno largo riassunto le letture fatte durante l'anno, ma i Commentarî non hanno la diffusione dei giornali e delle riviste più apprezzate; i riassunti, anche compilati con ogni cura e fedeli, non valgono il lavoro completo e finalmente la stampa sui Commentari appare a fin d'anno, quando, cioè, colla velocità vertiginosa del moderno movimento intellettuale, la novità, l'utilità, l'opportunità della nostra fatica son già belle e svanite.

E basti questo a mostrarvi che de' tre mezzi principali coi quali l'Ateneo s'acquistò e crebbe, lungo un secolo, il suo nome, cioè: le adunanze, le pubbliche letture, i Commentarî, non uno pare che resista più di fronte alle contingenze presenti.

Si obbietterà che siffatte contingenze non datano da jeri; ma furono come una conseguenza della libertà e della indipendenza conseguite colla cessazione del dominio straniero: e ciò nondimeno que' tre mezzi non parvero insufficienti per ben otto lustri.

Or bene: lasciate, o Signori e Colleghi, ch'io esprima francamente, liberamente quel che penso, e non da oggi soltanto, anche a questo riguardo.

V'ho parlato poc'anzi delle condizioni di lotta, tra le quali, fin si può dire al '900, si svolse la vita dell'Academia. Il carattere Bresciano, e chi nol sa? non solo non rifugge dalla lotta, ma forse ci si trova come in mezzo a un elemento che non gli è innaturale. Ora fu appunto la lotta accesasi fin dagli inizi del nuovo

Regno tra i due grandi partiti ormai storici, quella che avendo trovato un campo d' azione anche all' Ateneo, gli diede, fin che durò, il modo di resistere coi mezzi usati, anche alle nuove condizioni. S' aggiunga altresì che la polemica formava allora parte integrale non solo della vita politica, ma anche di quella intellettuale; nè lo spirito scientifico, destinato a detronizzarla, quando avesse spiegato le esigenze che gli son proprie, potè, per una buona generazione, imporsi alle convinzioni aprioristiche e appassionate.

Chi volesse un saggio di quanto affermo si compiaccia di scorrere i Verbali delle nostre adunanze fin verso al 1890!.. Più tardi, man meno che quello spirito guadagnava terreno, venne perdendolo la contraria tendenza; e quando col prevalere indisputato d' uno dei due grandi indirizzi politici già rilevati, venne a cessare del tutto ogni argomento di lotta, non è meraviglia che paresse venir meno quell' ardore con cui prima gli animi si interessavano alle funzioni dell' Academia ; e la discordia tra i mezzi fin lì usati e le mutate condizioni si fece sentire, e que' mezzi cominciarono a sembrar vieti o male accetti.

E' ovvio pertanto pensare che primo rimedio sia quello di trovar modo onde i soci non siano convocati in adunanza se non per ben determinate, importanti e rare occasioni ; e sia fatto men rigido il sistema delle votazioni, che ora, qualunque sia la convocazione, esige sempre per alcuni oggetti lo stesso numero di presenti.

A tal uopo pensa taluno dover giovare il sostituire alle odierne letture individuali ed ai Commentarî annuali un bullettino periodico, che pubblichi o riassuma le comunicazioni ricevute da tutti gli studiosi della Provincia, coi quali — siano o no ascritti all'Academia — questa dovrebbe tenersi in rapporti, perchè le mandino i risultati delle loro ricerche, osservazioni, scoperte, invenzioni, preferibilmente d' interesse locale (e ciò non sarebbe che un ritorno al primitivo programma del 1802) : distribuendo in pari tempo tra apposite Giunte o Commissioni il disimpegno delle diverse nostre attribuzioni statutarie. Ecco così surrogata all' azione pu-

ramente individuale quella collettiva, chiamati tutti i cittadini a concorrere nell' operosità dell' Istituto, operosità resa a tutti manifesta e però più efficace.

Nè è da dimenticare un suggerimento, che per esser vecchio di mezzo secolo, può ancora adattarsi ai presenti bisogni, lasciatoci dal nostro compianto ultimo Presidente, Giuseppe Zanardelli, in quella memorabile lettera del 7 settembre 1855, colla quale chiedeva il Segretariato dell' Academia e ch' io v' illustrava nell' inaugurare i nostri lavori del passato anno. Nella conclusione di quella lettera, con acuta previsione del futuro, il predestinato nostro insigne statista, esponeva quasi un programma della sfera d' azione nostra e si dichiarava « convinto che questi Istituti più ancora che a trovare il vero, sono utili a diffonderlo ».

Con ciò non escludeva la ricerca del vero, ma rilevava l'importanza massima che esso fosse reso accessibile a tutte le classi ; e non già coll' intento di render popolare la scienza (che non è certo il miglior servigio che le si possa rendere) ma coll' altro ben più utile e degno di elevare quanto più è possibile la intelligenza a poterla comprendere.

Se non che giova intendersi bene sul significato di questa diffusione : altre importantissime istituzioni hanno questo medesimo scopo ; per talune anzi, come per la scuola nei suoi vari ordini, dalla primordiale all' Universitaria, questo scopo ne costituisce addirittura l' essenza , distribuendosi e specializzandosi nei diversi ordini di Scuole e d' Istituti educativi. Ora se noi volessimo dare all' Academia il medesimo ufficio, è chiaro ch' essa non potrebbe competere, non che coll' opera multiforme, costante, complessa della Scuola popolare, pubblica e privata, nemmeno con quella della secondaria, classica e tecnica e della professionale. Onde la sua azione in questo campo riesce più proficua favorendo ed aiutando, coi mezzi che sono a sua disposizione, le iniziative de' privati e delle libere associazioni. Solo vorrei che alla frase *diffusione del vero*, che mi par troppo pretenziosa, quando si pensi al continuo progredire di ogni scienza, così che la verità non è mai assoluta ma

condizionata ad un dato momento (pensiamo che ancor pochi mesi or sono pochi osavano dubitare che i tipi genetici dell' umano linguaggio non fossero più d' uno !) vorrei, dico, si sostituisse l'altra più modesta di « diffusione del sapere o della coltura ».

E a maggior ragione non possono questi Istituti voler gareggiare con quelli che attendono all' alta coltura, non avendo per l' incremento scientifico di gran lunga le risorse e le competenze dei grandi corpi scientifici, quali le grandi Academie, gl' Istituti superiori, le Università degli studî, che muovono realmente di proposito ogni giorno non solo alla diffusione, ma alla conquista del Vero. E perciò poi che s' attiene alla semplice diffusione, i giornali e le riviste hanno sopra di noi il vantaggio d' un' azione più rapida ed efficace. La diffusione pertanto che noi possiamo curare e favorire è quella che si cercò di ottenere fin qui coi Commentarî, e che certo si conseguirebbe meglio col Bullettino periodico ove si riuscisse a dargli vita.

Sono poi da aggiungere: i sussidî equamente elargiti ad altri Istituti di pubblica educazione e coltura della Città e Provincia; i buoni rapporti mantenuti e vieppiù estesi con le Academie e Corpi scientifici, letterarî, artistici del mondo civile, il procurato incremento degli scambî di pubblicazioni, da mettere sollecitamente alla portata dei volonterosi: qualche lettura o conferenza di specialisti su argomenti di attualità, in sostituzione delle ordinarie letture dei Soci; l' acquisto (secondo permettano i mezzi) di istrumenti indispensabili a tali conferenze o necessarî ai Gabinetti scientifici, o Musei, o raccolte storiche, od Osservatorî della Città e Provincia, e così via.

E un' utilità immediata e diretta l' otterrà l' Ateneo facendosi (com'io proposi nella conclusione del Volume pel Centenario Academico) centro, se non propriamente effettivo, almeno morale, di quanti tra noi hanno in pregio gli studî, tanto i più severi, quanto i più geniali, non che delle varie istituzioni autonome cittadine, aventi a scopo il progresso della coltura, delle arti, delle industrie e la educazione fisica, intellettuale, morale nella Città e nella Pro-

vincia. Infine, mettasi Esso a disposizione di chi si dedica alla illustrazione delle cose Bresciane, nell'ordine delle discipline storiche, morali, naturali o di scienza pura, promuovendo ed accogliendo le comunicazioni di documenti, di fatti, di fenomeni, di osservazioni locali da qualunque plaga del territorio, e facendo parte al pubblico di quelle di un certo valore ed importanza. Mi si permetta a questo proposito rilevare che la nostra storia politica e civile è in buona parte da rifarsi, la scientifica ancora un desiderio, la letteraria da riordinare e completare coi moderni criterî critici, e così pure l'artistica, che va ancora raccogliendo i monumenti o i loro avanzi qua e là dispersi. E quale immenso campo non offre la Storia Naturale locale, benchè in alcune parti (la geologia, la flora e in assai minor proporzione la fauna) sia stata studiata con tanto amore dai tempi del Brocchi fino a' dì nostri? — Ma alle altre scienze, all'igiene, alla filologia, all'economia, alla statistica ecc.... quante osservazioni, quanti fenomeni degni di studio non offre questa regione che dai ghiacciai dell'Adamello e dai prodotti alpini e pedemontani, si estende ai climi mediterranei?

E' solo con questo sistema, seguito rigorosamente e costantemente in tutta la Provincia, che sarà dato un giorno di avere la illustrazione intera storica, letteraria, naturale, ecc... di tutta la grande patria italiana. — E non sarà piccolo vanto l'avervi contribuito per quanto è da noi.

Qualche innovazione, dato codesto programma, dovrà pur portarsi anche alla composizione e reintegrazione del Corpo Academico; per la qual' ultima sarà bene non perder di vista che se a suo lustro e decoro giova che i cittadini più eminenti nella politica, nella magistratura, nelle cariche elettive locali, nelle armi, vi trovino posto; non devono perciò restar fuori gli studiosi più meritevoli, scelti con giudiziosa, ma non gretta selezione, essendo la nostra ragione d' essere posta nel tener vivo il culto disinteressato degli studî, il santo e puro ardore del Vero, del solo Vero, senza altre preoccupazioni. E come già quegli antichi, che ho più

sopra rammentati, furono restauratori dell'Ideale tra i loro contemporanei; contrapponiamo noi pure alle asprezze della vita reale, alle sue meno nobili tendenze (quali l' opportunismo e la caccia sfrenata ai subiti guadagni ed al piacere) alle passioni agitatrici, la calma e serena soddisfazione d' un' alta idealità. E da questo vivo focolare delle aspirazioni intellettuali verrà come irradiandosi, con vantaggio di tutta la cittadinanza, il sacro e solenne rispetto di ciò che è vero, sia pure nelle cose in apparenza più indifferenti ; perchè anche in esse la verità è sempre di gran lunga preferibile all' errore, e una grande influenza moralizzatrice è, s' io non mi inganno, riservata ad una sempre maggiore diffusione di quello ch' io chiamo spirito scientifico, tanto in opposizione con l'altro assolutamente indegno di una libera personalità, quale è il partito preso o il pregiudizio ; onde vengono le vuote declamazioni, le frasi ad effetto, i colpi di gran cassa, il vociare ciarlatanesco, le idee e i sentimenti riconosciuti veri solo dalle passioni o dal tornaconto.

Assuma pertanto l'Ateneo coraggiosamente, di proposito questo programma largo, efficace, moralizzatore ! e non si dirà più, ove lo sappia effettuare e costantemente seguire, che noi facciamo dell' Academia e che le Academie hanno finito il loro tempo. Sia questa conclusione, o Colleghi e Signori, veramente augurale del nuovo anno Academico, che dichiaro aperto da oggi, collo scopo di assicurare all' Ateneo Bresciano un nuovo periodo di vita non meno rigogliosa e feconda di quella che i nostri predecessori gli avevano infuso, alto levandolo per un secolo nell' universale estimazione.

Il discorso del Presidente, ascoltato con vivissima attenzione, viene accolto alla fine da generale applauso. E' data quindi la parola al Segretario, che sommariamente così riferisce intorno ai lavori dell' anno precorso e sull' aggiudicazione dei premî Carini al merito filantropico :

Onorevoli Signori!

L'indice modesto, che sul foglietto, distribuito a Vostre Signorie, riassume i lavori compiuti nel corso del 1904, vuol sembrare documento di minore attività accademica, e perciò nell'obbedire al disposto del XV° articolo dello Statuto, il relatore ravvisa molto vicini i termini del compito suo. Ma se qui dentro fu meno assidua la vicenda fra i cultori delle scienze, delle lettere, e delle arti, che sogliono stringersi attorno al vecchio Istituto come al focolare di numerosa ed armonica famiglia, i colleghi, secondo le proprie attitudini, competenze ed inclinazioni, volsero altrove per spiegare tutta quella energia, di cui nel caro nome di Brescia si sentivano capaci. L'anno, testè spirato, aprivasi fra grandi speranze, che un lavoro intenso e concorde rendeva sempre più ferme. L' Esposizione, da inaugurarsi il 29 maggio alla presenza di S. Maestà il Re, doveva essere degna della storia, della cultura e delle risorse di questa bella e patriottica provincia. Le pubbliche rappresentanze, gli enti morali, i sodalizî, ed i privati correvano affannosamente ed arditamente il pallio, non tanto per desiderio di preminenza, o di particolare conquista, quanto per la fiducia in una splendida vittoria cittadina.

L' opera individuale venne così sostituendosi all' intervento collettivo: ma l' Ateneo, che sempre promosse, o sostenne le varie e fortunate esposizioni, che a tutti i prodotti nostri, od a qualcuno soltanto, fossero destinate, non poteva negare, di fronte alla importanza dell' avvenimento, anche contro le più urgenti necessità amministrative, il suo, benchè tenue, contributo. Vorrei pure ricordare, passando, le pubbliche mostre annuali con premi, la provinciale del 1857, magistralmente tramandata ai posteri nelle pagine, oggi con lodevole intendimento riprodotte in nuova edizione, di Giuseppe Zanardelli, l'archeologica e preistorica del 1875, la storico-artistica del 1878, e le parziali di arte moderna, aperte coll'inaugurazione del monumento al *Moretto:* come mi piacerebbe

dire dell' interesse dimostrato in occasione di esposizioni nazionali ed estere, sia con notevoli concorsi, sia col mandare nelle rispettive sedi gli operai nostri per apprendere quanto rapido corso, in proporzione geometrica della velocità del tempo, facesse nelle sue scoperte e nelle sue applicazioni l' ingegno umano. Me ne astengo però, chè tuttociò è consegnato nell' aureo volume, edito a cura dell'Ateneo in memoria del suo centenario, ed opera egregia dell'attuale suo presidente; e perchè ancora il mandato, che mi affida lo Statuto, è così preciso, da non consentirmi quella parentesi, che il grande affetto al luogo natìo ed al secolare Sodalizio, suo prezioso ornamento, vorrebbe come proemio a questo povero discorso.

* * *

L'anno 1903 si chiuse portando nel regno degli immortali un eccelso Concittadino, ed il lutto per tanta perdita avvolse ancora la nostra Accademia, che si onorava di avere Giuseppe Zanardelli a suo presidente. Era quindi naturale, che all' inizio dei lavori la figura austera, che ne aveva lasciato per sempre scemi di sè, venisse qui rievocata, non solo come argomento di doveroso tributo, ma quasi a richiamare, nell'accingerci a nuove opere, gli esempî luminosi di Lui, che ne era stato per lunga consuetudine Duca, Signore e Maestro, ed anche dolcissimo Padre. Il plauso nutrito degli uditori ha bene affermato con quanto valore, e con quale coscienza, interpretava il sentimento di tutti l'oratore nella sua nobile commemorazione. Il prof. Fenaroli da una lettera, scritta dallo Zanardelli nell' età giovanile, e colla quale tracciava tutto un programma di studî nuovi, e dinotava i progressi meravigliosi delle industrie, e le vittorie splendide delle arti, prese principio per illustrare i titoli di benemerenza, che lo stesso Zanardelli venne acquistando in questo recinto, che potevano servire di misura a valutare gli altri innumerevoli, per cui l' Italia, e Brescia in particolare, gli devono profonda ed imperitura gratitudine.

Pure sul declinare del 1903 spegnevasi un'altro grande, Teodoro Mommsen, socio corrispondente del nostro Ateneo, studioso esti-

matore delle cose bresciane, e fervido amico degli uomini chiari, qui mossi da pari affetti e sollecitudini. Il nob. dott. Pietro Da-Ponte, altrettanto colto quanto modesto, come quello che più di ogni altro lo secondò nelle attive ricerche, tenne con Lui qualche corrispondenza. Sulle lettere del Mommsen, che il distinto collega si piacque con gentile proposito e con utili suggerimenti affidargli, potè il Segretario stendere, come meglio gli fu possibile, poche pagine di commemorazione, come segno di gratitudine cittadina, verso Chi, anche fra i ruderi del Museo ed i codici della Quiriniana, trovò nuovi argomenti per risvegliarne le note sopite, ed ancora quale, sebbene debole, contributo, di storia inedita al patrimonio cospicuo delle patrie memorie.

Non si mancò così, proporzionatamente al limitato lavoro, di far posto a quella, che ben fu definita *magistra gentium*, che si giova anzi e sempre di parziali notizie, quando siano onestamente tolte dall' oblìo. E noi, ciò facendo, ci onoriamo di obbedire ai sapienti consigli dei nostri precursori, fra cui onorandissimo è anche Monsignor Luigi Fè d' Ostiani, al quale sono lieto da questo palazzo severo, dove egli ha tanto studiato e così autorevolmente parlato, di aggiungere i migliori omaggi ed augurî ai mille e mille, che gli sono pervenuti da ogni parte nel compiere il 50° anno di sacerdozio.

* * *

Fra le monografie lette penso segnalar come prime due, che versano sopra oggetti, la cui trattazione presentavasi molto acconcia nel periodo di lavoro e di movimento, cui ho dianzi accennato. Il signor conte ing. Giuliano Corniani, presidente della nostra Deputazione provinciale, ci intrattenne intorno al problema, di assai pratica importanza, sulla navigazione interna, del quale sta ancora occupandosi apposita Commissione, presieduta dall' on. Romanin-Iacur. Il lavoro venne opportunamente bipartito. Colla prima esposizione l' Autore volle mostrarci i lenti progressi dell' Italia in confronto delle altre nazioni, specialmente della Germania, dove il traffico si fa più intenso sulle vie acquee che sulle

reti ferroviarie; ci disse del buon volere dimostrato, e delle difficoltà incontrate dalla Commissione nei suoi lavori per dare ampio sviluppo al progetto di navigazione tra Venezia e Milano, e quali opere e quali spese si renderebbero necessarie per la integrale sua attuazione. Fece largo posto alla nostra provincia nella seconda lettura, sia accennando alle comunicazioni, a mezzo di canali sul territorio mantovano, del lago di Garda col Po, sia discorrendo diffusamente, e con rilievi storici, del collegamento fra il Sebino ed il basso Oglio, valendosi di roggie esistenti, ed opportunamente sistemate, o da costruirsi, con passaggio sotto le mura di Brescia, che a *Canton Mombello* diventerebbe porto non trascurabile di carico e scarico, e dove farebbero capo i binari delle ferrovie e delle tramvie. Dalle informazioni d' ordine tecnico passando alle necessità finanziarie, l' ing. Corniani dimostrò, come la spesa totale, preventivata in cento milioni, verrebbe in parte a limitarsi per il concorso dell' industria e dell'agricoltura, a compenso delle forze idrauliche disponibili, e della quantità d'acqua da rivolgere alla irrigazione dei campi, senza contare i beneficî, che ne risentirebbero i rivieraschi, quando, in conseguenza, fosse più regolato l' emissario del lago d' Iseo. Rilevò infine il poco valore delle obiezioni contro il progetto, perchè la celerità dei trasporti non sarebbe certo minore di quella dei treni a piccola velocità, i quali non superano i cento chilometri al giorno, e nessuna concorrenza si farebbe alle Società ferroviarie, le quali anzi si lagnano della insufficienza di impianti e mezzi di esercizio, negati dal Governo, e per la quale non è consentito di mantenere il rapporto fra i prodotti e le spese nei limiti che servirono di base alle convenzioni. E formulò l'augurio, cui ci associamo cordialmnte, che il Parlamento nazionale voglia accogliere il progetto grandioso della linea di navigazione Milano–Venezia colla stessa concordia, che ha informato l' adunanza, indetta per iniziativa della Camera di commercio di Milano, ed alla quale intervennero, con personaggi ragguardevoli, le rappresentanze delle 25 provincie interessate.

Il collega, nob. comm. Carlo Fisogni, con uno studio accurato sulle lingue artificiali, intese provare che la nuova manifestazione dell' intelletto umano vorrebbe essere seguita ed ajutata nel suo sviluppo, così da togliere le barriere fra i popoli, che oggi tanto meno possono intendersi a causa della maggiore facilità e rapidità delle comunicazioni. Prese le mosse dal tempo, in cui si presentava assai arduo il compito per l' adozione di un idioma comune, che non poteva scegliersi fra le lingue morte, difficilmente trasformabili secondo le nuove esigenze, nè fra le moderne, perchè, indipendentemente dal fatto che ciascuna nazione avrebbe voluto preferita la propria, si sarebbero incontrati ostacoli non lievi di grammatica e di pronuncia. Conveniva dunque creare un linguaggio peculiare, ed accademie ed eruditi si posero all' opera : ma i primi tentativi parvero addirittura insensati, mentre anche gli idiomi, che dimostrarono di possedere buoni elementi di vita, non corrisposero con pienezza di fortuna allo scopo. Così fu del *Volapük*, sebbene abbia avuto un momento di vera celebrità, e si sia sparso rapidamente per tutto il mondo, perchè risentiva troppo dell'origine germanica del suo autore, che pensò di creare una lingua quasi letteraria, e quindi con certe eleganze di espressione, e con dettagli filologici tanto minuziosi da aumentare inutilmente le difficoltà. E così fu del *Bolac*, semplice in se stesso, ma che esigeva una seria preparazione grammaticale, e perciò il bisogno di sconvolgere e modificare le nozioni elementari, e di considerare le parti del discorso in modo diverso, obbligava ad un lavoro straordinario della mente. Sorte migliore parve raggiungere l'*Esperanto*, lodato dal Tolstoi per la incredibile semplicità, e che dalla Russia, ove fu inventato, si estese senza chiassi e senza ajuti nella Germania, nella Svezia, nella Francia ecc., e che conta attualmente una cinquantina di manuali, grammatiche e dizionarî in circa venti lingue. Qui il tarlo appare nell' alfabeto, che sa un po' dell'origine russa, e che ha sei consonanti con doppio suono, con differenza fonetica poco sensibile, contrassegnata nello scritto da accenti circonflessi.

La memoria, che rivela nel suo Autore una erudizione singolare, non si ferma a questo punto, ma riassume ancora gli studî ulteriori intrapresi in Francia dal signor Conturat, uno fra i membri delle delegazioni nominate per la creazione di una lingua positiva e relativamente pratica, atta a supplire alle nazionali, ed unicamente ausiliaria, da permettere agli scienziati, agli industriali, ai commercianti, ai viaggiatori di intendersi. Il Fisogni chiuse, ricordando le parole di Nicolò Tommaseo, per il quale l' invenzione di una lingua universale sta a quella della stampa come uno a tremila, e, senza giungere sino alla speranza che possa bastare a ravvicinare, in comunione pacifica di sentimenti, i popoli, oggi divisi da questioni etniche, d' interesse, e d' amor proprio, mostrò di credere che essa li preparerà, li inciterà anzi a maggiormente riflettere sulle ragioni che hanno di sentirsi fratelli.

* * *

Il professor G. B. Cacciamali, che mi piace ora salutare nel seggio, da lui ben conquistato, di vice-presidente del Sodalizio, presentò nel decorso anno due nuove testimonianze della diligenza e della dottrina, a tutti voi ben note. Dapprima egli rese conto delle indagini, cui consacrò i suoi riposi autunnali, nella regione montuosa, che sovrasta i paesi di S. Eufemia, Rezzato, Nuvolera, Paitone e Gavardo, fin sù a Nave, alle Coste di S. Eusebio ed a Vallio, e che comprende i territorî di Botticino e gli altipiani di Serle.

Nè ci trattenne soltanto alla descrizione delle varie roccie affioranti nella plaga studiata, ed alla spiegazione dei rapporti stratigrafici e tectonici tra le roccie stesse : ma, alla stregua dei fatti osservati, fece opportune considerazioni sulla origine e sulle vicende orografiche ed idrografiche subìte dal territorio stesso attraverso i tempi geologici. E perchè l'esposizione sua meglio giungesse all' intelligenza specialmente degli uditori estranei a queste discipline volle accompagnarla, come altre volte, ad una nitida cartina a colori, cui aggiunse, a mostrare con tutta evidenza la struttura del suolo, cinque interessanti ed istruttivi spaccati geologici.

Non meno importante apparve la seconda monografia, che ci istruì sulla circolazione delle acque negli strati dei dintorni di Brescia. Questa trattazione accuratissima di idrologia sotterranea venne definita la terza parte di un lavoro complesso e completo, che riguarda il nostro sottosuolo; anzi l'Autore fece già argomento di pregevoli letture in quest'aula delle due prime, « la geologica » e « la speleologica ». Egli, dopo alcune premesse d' ordine generale, passò in rassegna, spiegandone l' origine, le varie sorgenti prossime a Brescia, e riunì le posizioni studiate in otto gruppi speciali cioè : 1° delle Valli di Lumezzane, Caino e Vallio ; 2° della Valtrompia inferiore, comprese quindi le sorgenti di Villa Cogozzo ; 3° di Cariadeghe e della frattura di Cortine ; 4° del versante occidentale della Maddalena ; 5° delle grandi fratture da S. Eufemia a Serle ed a Sopraponte ; 6° della zona fra Rezzato e Paitone ; 7° di Mompiano ; 8° della pianura.

All' egregio consocio, che così amorosamente ed autorevolmente segue le orme del compianto Ragazzoni nello esplorare man mano le varie parti della provincia, allo scopo di illustrarla nei più minuti particolari scientifici, vadano le nostre azioni di grazie, e l'augurio che l'opera sua, anche eminentemente civile, torni quale eccitamento ed ajuto, massime nella non ancora risolta questione sulla fonte di Mompiano, a formulare, secondo i voti qui espressi, col concorso di altre competenze nei rapporti della chimica e dell' igiene, un programma di studî sull' intorbidamento di quelle acque, che suole quasi sempre verificarsi colle pioggie torrenziali.

Altrettanto attivo e diligente collaboratore è il professore Ugolino Ugolini, che, come il Cacciamali, suol dedicare le giornate di ferie ad utili esplorazioni fra le ridenti colline e nei piani per lo studio della flora bresciana. Così l' Ateneo ebbe ancora un saggio della sua opera assidua con due interessanti comunicazioni. Egli ci espose anzitutto il « quinto elenco di piante nuove, o rare, scoperte nel decorso anno ». Sono 71 esemplari, dei quali 4 affatto sconosciuti dalla scienza, 55 di prima invenzione in questa provincia, e 12 di specie e varietà rarissime. Fra le segnalazioni più importanti ricordo

due piante della regione mediterranea, non note tuttavia nell'Italia settentrionale, all' infuori della Liguria e cioè la *Campanula crinus*, raccolta sui muri a Renzano e Fasano, e l' *Aphylanthes monspeliensis*, trovata sul Dragonello alle Coste.

La seconda comunicazione ha per motivo di far conoscere altre esperienze sulla fioritura delle piante bresciane : ed è questo un lavoro assai ricco di dati, e condotto con larghezza e varietà di vedute. Da una serie di prospetti statistici, nei quali per ogni mese dell' anno e per ogni famiglia vegetale si danno partitamente il numero delle specie, che entrano in fioritura, quello delle specie già in corso di fioritura, e l'ammontare complessivo delle piante in fiore nel mese, l' Ugolini deduce, che i primi mesi dell' anno scarseggiano di fioriture iniziali, e che gli ultimi ne sarebbero privi se non avvenisse in essi la rifioritura di parecchie specie a risveglio autunnale ; che la maggior parte delle nostre piante fiorisce nei mesi di aprile, maggio e giugno, e resta in fiore per un periodo, che va da uno a tre o quattro mesi. Quindi, se nella nostra flora scarseggiano le specie jemali ed estive, sono invece numerosissime le estivovernali e le vernoestivali. Ravvicinando poi questi dati botanici ai meteorologici, concernenti le medie temperature e la quantità d' acqua caduta per ogni mese, si rileva che i calori estivi e la siccità, che ordinariamente si accompagnano, determinano il decrescere del numero delle fioriture iniziali e di quello delle piante in fiore, mentre il clima moderato e le pioggie autunnali danno nuovi risvegli. Infine il collega ci dice di una serie di indagini speciali per precisare alcune particolarità relative ai fenomeni della fioritura, notando l' evoluzione delle parti fiorali in rapporto alla durata dei fiori, qualche volta complicata da un vero polimorfismo di sviluppo, le variazioni nel tempo, nell'ampiezza e nella rapidità di apertura e chiusura dei fiori, col variare delle condizioni esterne di temperatura, umidità, stato del cielo, ecc.

Al detto quinto elenco delle nuove piante scoperte, ed a queste osservazioni sui fenomeni periodici della fioritura, abbiam fatto, seguendo le consuetudini, largo posto nei *Commentari* dell'Acca-

demia, sicuri che riporteranno, come i precedenti, il giudizio favorevole dei botanici italiani e stranieri.

* * *

Il campo, che si apre ai nobili impulsi dell' animo, alle strenue fatiche dell' intelletto, è vastissimo. Sempre nella vita della patria urge l' opera dei generosi, ed anche gli studî letterarî, che pur nel lento cammino della natura concorrono ad affrettare negli individui, come nelle collettività, le più utili e le più meravigliose evoluzioni, trovarono qui cultori eccellenti. Ripeto, che i consoci a diverse cure rivolsero nel 1904 le menti e le forze, ma non affermo che ciò avvenisse col sacrificio intero delle belle lettere, le quali anzi ebbero, colla pubblicazione di una corrispondenza interessante, ed inedita, di Pietro Giordani, la loro rivincita. Essa è composta di 31 documenti, donati a noi dall' egregio concittadino comm. Paolo Cuzzetti ; li ha presentati qui il nostro collega, avv. Ugo Da Como, con parole elevate ed affettuose, che sono nuova testimonianza di quanto al vero si apponesse il Buffon nel definire che lo stile è l' uomo. Esse ci riproducono l' anima d' artista dell' amico culto, che, nella felice arditezza di pensieri ed eleganza di frasi, proprie ai giovanili lavori di alti poeti, sa vincere la ritrosìa monotona del soggetto.

Poichè quanto spingeva il Giordani a scrivere non era certamente varietà di materia e di circostanze, ma sempre, o quasi, la premura di corrispondere a determinato penoso ufficio di conforto e di ajuto per le sciagure, che con ostinata frequenza travagliavano Francesco Cuzzetti, padre del comm. Paolo, giovane allora, ed alle prime battaglie della vita, poi distinto giureconsulto, deputato al parlamento, e solido scrittore egli stesso, come fin dalle prime sue inchieste al Giordani eloquentemente si rivelava. Tuttavia nelle sue lettere semplici, migliore esempio di parco stile letterario, che non le epigrafi, che seguono, forse alquanto prolisse, il Giordani ritrasse mirabilmente la tristizia dei tempi in cui vivevasi, tempi di penuria d' uomini, che valessero qualche cosa, di ignoranza presuntuosa

e dominante, con sovrabbondanza di stolti, di nojosi e di malfidi, che poco lasciavano a dolersi della solitudine.. Nella famigliarità del dettato rivediamo lo scrittore già noto. Lievi difetti, e qualche ripetizione, dovuti certamente alla fretta, potrebbero rilevarsi, quasi, come elegantemente fu detto per altri, pochi spruzzi di polvere in ricchissimo drappo, onde in breve scossa il disgombri. E che perciò ? Nella stessa guisa che in ciascun uomo coesistono i germi dei vizî e delle virtù, così in ogni generazione si trovano originariamente tutte le eccellenze e tutte le imperfezioni dell' arte. So bene che il Leibnitz ritenne essere vera proprietà il dire in ciascuna cosa nè più nè meno di quel che convenga, ma non è frequente trovare chi sappia a tanta sentenza conformarsi. Perchè se la letteratura latina contemperò in Virgilio con sapienza armonica sentimento, fantasia e raziocinio, ed ebbe Orazio il più geometrico dei lirici, ed il soave Tibullo, ed il severissimo Tacito, ammise le frequenti antitesi di Ovidio, le studiate arguzie di Seneca, le prossime intemperanze di Lucano. Anche l' italiana, che pure si fregia delle divine speculazioni di Dante, delle rigogliose ampiezze del Boccaccio, non scompagnate dalla più svelta e concisa forma della nuova favella, della maestrìa dell' Ariosto nell' arte di legare insensibilmente gli episodî, delle spontanee inspirazioni di Vincenzo Monti, del fervore tumultuoso di Vittorio Alfieri, quasi irto tra genti pulite, pacifiche, anzi leziose, e del fremito gettato all'aria nelle invocazioni, o nelle onde melodiche, o nei gridi di liberazione del Carducci, sa che tanta perfezione non si raggiunge che dagli eletti. I quali passano trionfalmente sull' invidia di altri malcauti ingegni, avidissimi ad ogni costo di fama, che, o fanno della letteratura uno strumento ad un concetto politico o filosofico, ed, esaltati forse dall'opinione corrente della loro età, sono spesso travolti dal vortice del tempo che sperde e rinnova; o si dilettano di ostentazioni secentiste, sacrificando tra fieri atteggiamenti, balenii di immagini, e molte e confuse gonfiezze, quel tanto di buono, che pur vorrebbe essere apprezzato.

Gli autografi di Pietro Giordani, che l'Ateneo conserverà tra i suoi più cari ricordi, potranno essere ragione, come ben augurò il Da-Como, ai volonterosi di studî seri e proficui ; ma la loro pubblicazione nei *Commentari* venga intanto come un omaggio alla memoria di Lui, e quale prova che il buono non va perduto nel mondo, ed affetti, sentimenti, pensieri di una esistenza, dedicata ad opere utili e nobili, non sono cosa effimera, ma rinascono via via in un ciclo infinito.

* * *

Tesi giuridica assai vasta, e più che non lo consentino le modeste nostre consuetudini, s'è provato a svolgere il consocio, avv. Casasopra, il quale, specialmente nel dilatarsi delle nuove teorie, avverse all'odierno assetto sociale, intese così di concorrere alla grande opera di pacificazione tra uomini di idee opposte, ed ascritti a diversi partiti politici. Studiando egli, attraverso gli insegnamenti antichi, i rapporti e le differenze tra il diritto e l'equità nella legislazione di Giustiniano, nella glossa e nei canoni della Chiesa, ne trasse argomento per la loro singolare applicazione in determinati casi e momenti. E ci rese con prudente sintesi il suo concetto, invocando, a rendere possibile la tendenza al perfezionamento, la legge morale, perchè, se a difesa dell' umano consorzio viene innanzi il diritto, che lo Stato dovrebbe assicurare e rendere eguale per tutti, la natura esige in gran parte la sanzione equanime e conciliativa. Perciò il Casasopra non si piacque soltanto, ed a ragione, d' invocare i principî della sapienza romana – *honeste vivere, alterum non laedere, suum cuique tribuere* – tradotti dal Cristianesimo nell'aureo precetto, di cui faceva norma del vivere suo Alessandro Severo, cioè — non fare agli altri quello che a te non vorresti fosse fatto – e che l'etica riconferma, quando dichiara, che il diritto dell' uno deve sostare là dove comincia quello dell' altro : ma chiuse coll' augurarsi che aumentino e prosperino gli istituti istruttivi, anzi educativi, molto più se non rifiutino il concorso della religione, che non abbandona mai lo spirito umano, e nei più fortunosi momenti della vita ne diviene arbitra e consolatrice.

* * *

I voti dell' avv. Casasopra sono nella coscienza e nel cuore della grande maggioranza dei cittadini, che nella vera armonia sociale vedono logicamente la grandezza e la prosperità del paese. Il diritto dunque ha compagno il dovere, e se ciò ricordassero le classi meno abbienti, e meno istruite, anzichè lasciarsi sviare dai falsi miraggi di immediato cambiamento, solo accettando di lavorare e combattere per raggiungere il meglio nelle forme concesse dalla legge, e col rispetto altrui, meno frequenti si farebbero quegli scoppî d'ira insensati e funesti. di cui nessuno vuole poi assumere la responsabilità. I quali, mentre nel decorso 1904 lasciarono lungo la penisola larghi solchi di rancori, di diffidenze e di rimpianti, tolsero che la nostra grande festa del lavoro finisse egregiamente, come aveva cominciato, e come prometteva, per il decoro di Brescia e nell' interesse di tutti.

Ci conforta però di poter affermare che questa popolazione operaja, tornata alle arti ed ai mestieri quotidiani, quasi sorpresa dell' atto impulsivo, provocato fors' anco da chi per diversa origine non ne conosceva nè l' indole nè il temperamento, dimostrò sempre civili propositi ed animo generoso. La storia patria registra luminosi e magnanimi esempî, e noi nella provvida istituzione, fondata dal compianto Francesco Carini, ne abbiamo tutti gli anni peculiari testimonianze. I casi, segnalati nel 1904 dai Municipî per encomiabili opere filantropiche, furono 31, mentre la Commissione, all' uopo delegata dallo Statuto, dovette ritornare sopra un altro, rimasto sospeso alla fine del 1903, perchè allora non sufficientemente istruito. Essa ne pose 18 fuori concorso, sia perchè non uscivano dalle condizioni ordinarie, per le quali il salvataggio appariva come semplice atto doveroso, e quindi non raggiungeva gli estremi voluti dal testatore, e consacrati dalla Accademia per questa solenne attestazione; sia perchè quelli, che si prestarono all'opera coraggiosa e benefica, non nacquero, come è pure voluto dalla carta di fondazione, nella provincia di Brescia.

Signori e Colleghi ! Ogni esempio di virtù cittadina è stimolo ad amare i fratelli e la patria, non solo coll'intenzione e colla parola, ma coll' opera e colla coscienza. Procuri dunque ciascuno, secondo le sue facoltà e i suoi ufficî, di giovare alla grandezza ed al decoro del paese, bensì colle discipline severe, cogli studî forti, colle lettere geniali, col concorso nel progresso delle arti e delle industrie, colla concordia e colla moralità, ma anche col sollievo dei poveri e degli infelici, in omaggio al precetto evangelico di S. Agostino — *in necessariis unitas, in dubiis libertas, in omnibus charitas* —.

Con questi sentimenti e voti io invito Vostre Signorie a premiare quei fatti, che vengo ora, colla chiama dei loro autori, succintamente esponendo.

MEDAGLIA D' ARGENTO.

Baraldi Guerino, Campetti Lodovico, Montresor Luigi e Toselli Battista, barcajuoli di Gargnano, alle ore 22 del 26 maggio 1903, udite, mentre imperversava il turbine, voci che imploravano soccorso dall'alto lago in burrasca, si staccarono con imbarcazioni dal porto, e, malgrado l'oscurità della notte e l'impeto del vento, trassero dalle onde *Braghini Emilio* e *Grazioli Battista*, la cui barca, di grosso tonnellaggio e carica, erasi capovolta.

Ferri Carlo di Malegno, il giorno 14 aprile 1904, salvò nella località detta *Roncolungo* del fiume Oglio, presso Breno, *Pelamatti Maffeo* e *Silvestri Matteo*, caduti, per essersi rovesciato il loro burchiello, in gorgo profondo, e trascinati poi, perchè inabili al nuoto, dalla corrente, ivi rapidissima.

Zuradelli Giovanni Battista, d' anni 12, di Toscolano, il 1 giugno 1904 si gettò vestito nel lago per salvare la decenne *Tomaselli Carolina*, e, lottando disperatamente, perchè la fanciulla gli si era avviticchiata al corpo, paralizzandone i movimenti, giunse con essa ancor viva alla sponda. Lo Zuradelli per questo fatto ottenne dal Governo del Re medaglia d'argento al valore civile.

Valenti Giulia, d' anni 56, di Gargnano, il 22 maggio 1904 s' immerse vestita nel lago, ove l' acqua misurava la profondità superiore ai tre metri, per raccogliere con pericolo evidente della vita il ragazzo *Scarpetta Bortolo*, già svenuto per incipiente asfissia.

Bonetti Fausto, barcajuolo di Pisogne, nel colmo della notte 3-4 aprile 1904 dalla sua casa in riva al lago, verso la quale giungevano lontane grida invocanti soccorso, si spinse colla barca per oltre mezzo chilometro all'altezza di Toline, riuscendo a trarre in salvo sei delle sette persone, che, partite, alquanto alticcie, da Lovere, avevano fatto capovolgere il battello, precipitando nell'acqua. La settima perì.

Moreschi Faustino, di Brescia, vigile urbano, il 9 novembre 1904, dopo di essersi prestato per l' arresto di un malvivente, affrontandolo e lottando con esso da rimanere anche contuso, dal tetto di una casa salvò costui ed il carabiniere *Avataneo*, i quali, nella collutazione si erano ridotti sull' orlo, sporgendo a mezzo nel vuoto. Il Moreschi ebbe già dal nostro Municipio encomio e gratificazione.

Ramus Maria, di Rovato, il 1 settembre 1904, vista cadere nella roggia Fusia, in prossimità a casa Savoldi, la cinquenne *Mangiarini Angela*, scese nell'acqua per soccorrerla, e, travolta in un sottopassaggio lungo ottanta metri, riuscì tuttavia, uscendo dalla parte opposta, a porla in salvo.

Maccarinelli Angelo, contadino di Bedizzole, la sera del 6 giugno 1904 si gettò nel canale di Calvagese, animatore delle dinamo per la luce elettrica cittadina, traendo fuori dopo molti sforzi, e coll' ajuto di gente accorsa nel frattempo sulla riva, un infelice, che ivi voleva chiudere i suoi giorni.

MEDAGLIA DI BRONZO.

Corsini Virginio, di Adro, il 10 aprile 1903 diede opera a spegnere le fiamme, da cui fu investita la ragazza *Perini Teresa*, la quale poi dovette ugualmente soccombere, strappandole le vesti, e

tenendola aderente al corpo, così da riportare egli stesso scottature alle mani, che per oltre due mesi lo resero inabile al lavoro.

Bonardi Lodovico e figlio Giuseppe, il 10 aprile 1904, navigando sul lago d'Idro, raccolsero nella barchetta *Milani Bortolo* e figlio *Paolo*, caduti per essersi rovesciata la propria, in una località assai pericolosa, allorchè soffia, come in quel giorno, il *Vantone*, che forma insuperabili raffiche.

Turra Ulisse, d' anni 11, di Palazzolo sull' Oglio, il 12 gennaio 1904 estrasse dalla corrente rapida della Fusia, alta metri 1. 20, e che gli superava le spalle, la bimba *Piva Giuseppina*, ivi caduta, trasportandola a braccia tese, finchè potè affidarla ad un cantoniere della ferrovia, il quale dalla sponda in muratura verticale si chinò a raccoglierla.

Bellini Luigi, di S. Felice di Scovolo, il 12 febbraio 1904 raggiunse a nuoto in un punto, lontano circa 25 metri dalla sponda, un disgraziato appena uscito dal manicomio, e gittatosi nel lago a scopo suicida, traendolo, dopo breve lotta, salvo alla riva.

Conforti Faustino, di Corticelle Pieve, la mattina dell'8 maggio 1904 salvò da un gorgo del Mella, dove l'acqua raggiungeva i tre metri d'altezza e formava vortice fra i repellenti, che ne difendono la riva, il bambino *Bonardi Pietro*.

Badini Bortolo, nativo di Odolo, residente a Pontevico, il 18 maggio 1904 calò nella roggia del Maglio, in luogo pericolosissimo, per afferrare il fanciullo *Scaffardi*, già travolto dalla corrente, ridonandolo ancora vivo ai parenti.

ADUNANZA DEL 19 MARZO

La sera del 21 febbraio u. s. il telegrafo portava a Brescia la triste notizia della morte improvvisa, seguita a Roma, dell'avv. Massimo Bonardi, deputato al Parlamento nazionale. Fu, benchè si sapesse l'illustre Uomo da molto tempo assai sofferente, uno

sgomento per la cittadinanza intera; e l'Ateneo, che lo ebbe tra i più autorevoli, ed, anche in un periodo di eccezionale attività, benemerito Presidente, dopo essersi associato al dolore generale, con telegrammi alla Famiglia, con sua rappresentanza al trasporto nella Capitale, coll' intervento di quasi tutti i soci ai funebri solenni in Brescia, col discorso eletto ed affettuoso del suo Presidente sul feretro, ne fa oggi speciale commemorazione, secondo il mandato, conferito dall' articolo XV dello Statuto al Segretario:

SIGNORI, COLLEGHI!

Quando nella multiforme attività di un uomo debba la memore riconoscenza dei superstiti ravvisare un solo aspetto. secondo l'indole e gli scopi dell'Istituto, cui appartenne, breve e semplice dovrebbe presentarsi il compito al ricordatore. Eppure nella sintesi di ciò che, ad esempio di noi suoi colleghi in questo Sodalizio, e dei più giovani fra noi, e di quelli che verranno, ha lasciato MASSIMO BONARDI nel campo degli studî, perchè tutti coll'esperienza del passato, e col consiglio dei più forti, ritemprino la lena a nobilmente operare in omaggio a questa città colta e gentile, ben più che il tempo segnato dalle consuetudini accademiche, ben più che il cenno biografico prescritto dallo Statuto, ben più che la parola incomposta dell'ultimo fra voi, vorrebbe il grande lutto, che nuovamente ci avvolge e ci opprime.

Dell'uomo politico fu detto in mezzo alla solennità delle forme, consuete nella sede della rappresentanza nazionale, ed insieme col calore e coll'affetto, di che s'ammanta l'eloquenza dei compagni di lotta e di fede, e coll'autorità e deferenza di chi, pur militando in campo opposto, ne conobbe l'ingegno ed il valore. Fu detto ancora sul feretro, intorno al quale, col concorso pure dell' Ateneo, che ebbe fedele e felice l'interprete nella persona del suo esimio presidente, era stipata la cittadinanza bresciana, perchè l' ultima

manifestazione al proprio deputato fosse degna dei plebisciti, che ripetutamente, benchè nel fervore delle gare, si contarono sul suo nome, e perchè essa sente,

come a fatti egregi è scuola
anche una tomba, cui pietà civile
e largo pianto popolar consola.

Qui e laggiù fu unanime il pensiero nel rilevare la cortesia dei modi, la rettitudine dei propositi, la fermezza delle convinzioni e la serenità dei giudizi dell'amico estinto. E, come all'uomo dell'antichità, che negli affanni, onde fortuna avversa affligge sovente i migliori, resiste quasi invincibile lottatore, e sovrasta, elevandosi alla contemplazione del vero e del giusto, non fallì tale meravigliosa energia a Massimo Bonardi, che in questi ultimi anni di duro calvario procedette tuttavia innanzi risoluto e fidente per il trionfo dei principî democratici, che ormai tutti i Governi, anche i meno sensibili ai voti delle popolazioni, devono riconoscere prevalenti, come quelli, che diffuse il Cristianesimo, quando vide gli uomini asserviti e degradati su tutta la terra, e si levò, secondo Lamartine, come una vendetta, benchè sotto la forma di rassegnazione.

E neppure è questo il luogo per dire del collaboratore attivo e valente nelle pubbliche amministrazioni. Altri hanno già ricordato, e ricorderanno a suo tempo quali orme sicure seppe stampare ovunque colla larghezza dei criterî, colla esatta percezione dei tempi, col sussidio della parola pronta ed insieme persuasiva. Il progressivo benessere delle classi lavoratrici, le vicende delle scuole ed il sollievo dei loro ministri, umili ed infaticabili, furono precipui argomenti delle sue cure, quale deputato, presidente dell' Associazione pedagogica e della Giunta di vigilanza dell' Istituto tecnico *Nicolò Tartaglia*, e quale consigliere dell' Istituto di famiglia; come il risveglio economico del suo paese trovò in lui un caldo apostolo nei consigli della Provincia, del Comune, ed in altri Sodalizî alle discipline economiche, od agli interessi del commercio disposti,

o che nello sviluppo delle industrie, e nei miglioramenti agricoli traggono motivo di vivere e di prosperare. Di queste sue felici attitudini ed antiche inclinazioni avrebbe potuto, se il tempo e la salute non gli fossero mancati, assumere libero ufficio di dottore anche presso il patrio Ateneo, cui la sua carta statutaria consente uguale azione nelle officine e nei campi.

Massimo Bonardi, che negli studî legali affinò l'ingegno vivace, e nelle pratiche del foro, e nel fervore dei dibattiti educò a sensi elevati ed alle logiche consuetudini la parola, bandì dalla tribuna e nelle scritture di causa i veri dettami del diritto ed i prudenti avvisi dell' equità. Patrocinatore cosciente, dopo essere stato consigliere di pace e di conciliazione, egli racchiudeva nello spirito culto ed onesto quelle virtù, che un giureconsulto francese, il Paillet, enumera per raggiungere alto grado di perfezione nell' esercizio dell' avvocatura. E i suoi colleghi bresciani se ne resero ragione, assegnandolo ben presto al Consiglio dell'ordine, che il suo presidente, Giuseppe Zanardelli, disse composto per l'esercizio di uno stesso ministero, per la devozione agli stessi doveri, per la grande severità nel mantenere fra i suoi componenti la dignità e l' onore della loro missione, l'interezza di quei principî, che solo possono rendere altamente rispettato l' ufficio del difensore nelle civili società.

Dell' oratore e scrittore vorrei poter dire coll' agio necessario all' amico, che lo seguì per lunghi anni ; ne udì le varie commemorazioni, fra cui rammenta l'affettuosissima di Benedetto Cairoli, i discorsi, densi di pensieri e splendidi nella forma, in mille occasioni di pubblici comizî e di speciali solennità pronunciati ; trasse tanto godimento e profitto nel leggere le sue pubblicazioni, come gli articoli illustrativi della nostra provincia, comparsi su periodici sportivi, e le note storico-statistiche sul ferro bresciano, che videro la luce nel 1889 per l' inaugurazione del monumento a Giuseppe Garibaldi, quasi ad associare il nome del gran duce a quello della nostra maggiore industria, come stimolo a portare sovra nuovi campi, alla conquista di nuove glorie per la patria, l'attività, l'ingegno ed il valore bresciano.

Qui permettete, Signori, che coll'animo ancora profondamente commosso ricordi l' ultimo suo discorso, che parve a quanti lo udirono il testamento di chi ama profondamente il suo paese, ed i giovani, che ne sono le più care speranze. E' corso poco più di un mese dalla geniale riunione degli alpinisti nostri, dalla festa della Sezione di Brescia del *Club Alpino Italiano*, cui, dopo trenta anni di vita feconda di bene, parve compiacenza migliore quella di distinguere con un segno di plauso e di gratitudine i pochi fondatori rimasti. Fra questi, e come più benemerito, perchè primo segretario e poi autorevole presidente del Sodalizio, era Massimo Bonardi, che il giorno appresso doveva partire per Roma, chiamato a dirigere novella assemblea, perchè non mancasse il suo contributo agli indirizzi, cui ogni società sportiva viene ora disponendosi. Ebbene quella sera l' on. Bonardi, nel rievocare un passato di purissime gioje, nel ritorno della mente ad una gioventù piena di forza e di salute, che gli prometteva assai più lontana la fine, ebbe, ricambiando gli auguri degli amici e dei colleghi, accenti che penetrarono fino in fondo al nostro cuore, ancora pieni di entusiasmo per le bellezze della natura, ed insieme avvolti in un senso di profonda malinconia, quasi fosse presago, che più non avrebbe rivolto lo sguardo nella poesia dei colli cenomani, nella luce dei laghi lombardi, nella pompa delle valli subalpine, nella maestà delle cime italiane: nè più avrebbe consacrate le sue cure, egli che fu attivissimo presidente di questa Sezione della *Dante Alighieri*, al vicino paese, là dove si guarda costantemente a noi, dove, nel motto *excelsior*, il vessillo bianco-rosso campeggia sul verde della pineta, in attesa dell' aria del sud, che lo dispieghi ai popoli oppressi, e porti loro il saluto dei fratelli, il bacio della madre.

* * *

Ma è tempo ormai di ricondurre il discorso dal turbine delle passioni, che si agitano al di fuori, in questo tranquillo asilo.

dove (sono parole del compianto amico) nelle istruttive e serene discussioni dei nostri convegni i giovani specialmente, quando vi pongano fermo proposito ed altezza d' intendimento, possono trovare quel conforto e quello sprone a saggiamente operare, quali arrecano gli studî in comune, cementati da fraterna amicizia.

Di non antica data è l'inscrizione del Bonardi all'Ateneo; risale a poco più di un dodicennio. Ma già nel 1880 egli aveva svolto qui una tesi di attualità, accolta nella legge elettorale, di cui fu relatore alla Camera Giuseppe Zanardelli. La rappresentanza delle minoranze nello scrutinio di lista, adottata nelle elezioni politiche, regola ancor oggi il metodo di votazione per i Consigli comunali, mentre fin d' allora al Bonardi sarebbe piaciuto vederla introdotta negli statuti delle Accademie, delle Banche, delle Associazioni popolari per affrettare coll'esperienza tutti i possibili miglioramenti.

Nuove cure, di regola politiche, tennero poscia altrove l'uomo di partito, che nella rapidissima carriera parlamentare raccolse larga messe di estimazione e di simpatia; fu chiamato in Giunte e Commissioni, indi all' ufficio di Sotto-segretario di Stato al Ministero della istruzione pubblica, dove si mostrò sempre sollecito di mettere in evidenza il grado di civiltà e coltura del paese, e concorse alla attuazione dei provvedimenti più acconci a favorire l' educazione nazionale. Durante quel periodo, e precisamente il 2 gennaio 1898, venne eletto nostro presidente, carica, che, per quanto lontano, dichiarò di accettare con nobilissima lettera al vice-presidente del tempo, come l' espressione da una parte di benevola amicizia, dall' altra di quella equanime tolleranza dell'altrui opinione, che rende questo Sodalizio tanto simpatico ai cittadini ed agli studiosi, e che gli dà modo di essere così utile alle scienze, alle arti, ai costumi ed al decoro del paese.

Nella stessa lettera l' on. Bonardi raccomandava di continuare nei preparativi, già lodevolmente iniziati, perchè le feste del quarto centenario della nascita del *Moretto*, e l' inaugurazione del monumento, a lui dedicato, fossero all' altezza del pensiero artistico che

le aveva suggerite, e del nome della nostra città, sempre ospite gentile e gradita agli studiosi, agli artisti, agli amanti delle più nobili tradizioni italiane. Noi sappiamo in qual modo i suoi egregi collaboratori raccolsero l' invito, e quanto zelo e quale intelligenza ponessero nel sostituire Lui, assente, e che nel frattempo era passato collo stesso grado al Ministero di grazia e giustizia. Noi ricordiamo il discorso magistrale, che Egli pronunciò dinanzi a Giuseppe Zanardelli, ai Consiglieri della Corona, alle Autorità civili e militari, ai Rappresentanti del Parlamento, di Istituti scientifici ed educativi, di Sodalizî, dinanzi al popolo bresciano, raccolto nella nuova piazza del *Moretto*, plaudente all' opera egregia di un artefice concittadino, ed alla parola del suo deputato, il quale, chiuse, augurandosi, che dall'indefinibile sentimento di fraternità e di amore, quale esce dalle opere dei nostri migliori artisti, dal naturale orgoglio, che si ridesta nell' animo di ogni italiano di fronte ai portenti di quell'arte, che è ancora incontestabile patrimonio e gloria nostri, si risollevino gli spiriti, e si inducano a quella grande concordia civile, la quale, per opera straordinaria di popolo e di re, ha in un decennio, dal 1859 al 1870, compiuto miracoli.

* * *

Dopo il primo biennio, Massimo Bonardi, che frattanto, non volendo egli tempra sicura, come il granito della sua Riviera, accomodarsi ai facili mutamenti della politica, s' era restituito a Brescia, venne il 24 dicembre 1899 con onorevole suffragio riconfermato nell' ufficio di presidente. Così il 22 gennaio successivo potè inaugurare il nuovo anno accademico, pronunciando un discorso, che resta consegnato nei *Commentari*, anche quale vasto programma di studi, conformi ai tempi mutati, e quale caldo eccitamento ai giovani ed ai maturi, perchè abbiano a portare, secondo gli esempi lasciati dai più poderosi intelletti lombardi del secolo morente, come Cattaneo, Correnti, Gabriele Rosa, ed altri, in quest' aula l' eco delle questioni, che si agitano fuori, intorno allo

stato ed ai progressi delle industrie, dei commerci e dell'agricoltura, ed a dare loro forma scientifica, completandole con diligenti ricerche statistiche, a rischiarare pure cogli insegnamenti della scienza quel moto incomposto e febbrile, che spinge ed incalza la società moderna.

Voi non dimenticate, Signori, che il 1900 fu nefasto per gli Italiani: un perverso trasse di vita Umberto di Savoia, che meno d'ogni altro doveva essere fatto segno alle aberrazioni anarchiche, poichè soleva porre negli umili la gloria del suo regno. L'Ateneo si associò al dolore universale, ed il suo presidente, on. Bonardi, dopo aver seguito in tale rappresentanza i funerali in Roma, il 26 agosto pronunciò qui eloquenti parole commemorative del Sovrano (che colla Sposa e col Figlio augusti, aveva già visitato le nostre mostre artistiche, e questo palazzo) facendosi interprete di tutti, che più che con ossequio di sudditi, con animo di liberi cittadini si sentivano offesi nell' affetto verso Chi così degnamente rappresentava la patria, nell' amor proprio nazionale, che si ribella all' opera tenebrosa di pochi selvaggi, che vilipendono il nome italiano, nei principî di morale e di giustizia, secondo i quali, se è sempre delitto uccidere un uomo, lo è a mille doppi quando quest' uomo non si valse del potere regale che per il beneficio.

Dopo ciò, l'on. Bonardi, in quanto lo consentissero i suoi impegni del mandato legislativo e della professione, visse in famigliare consuetudine con noi, dando opera assidua per la formazione del nuovo Statuto, così che i soci, grati, lo riconfermarono con bella votazione nella carica di presidente. Ci avvicinavamo frattanto al compimento del primo centenario dell'Accademia, che si apprestava a celebrarlo con un programma di feste, degne dell' avvenimento e della città nostra colta ed ospitale.

E Massimo Bonardi, inaugurando quell'anno, che ci si prometteva ricco di ricordi gloriosi e di prospere sorti, sebbene mostrasse di temere, colla triste intonazione di che già si vestiva il suo stile, che alla volontà male avrebbe corrisposto la possanza, come la turba del poeta,

che va col cuore e col corpo dimora,

ci fu invece guida infaticabile ed autorevole nel preparare la rievocazione del secolo, che, come Egli ben disse, se costituiva per l'Italia tutta l'era dei grandi ardimenti, fu per la nostra città il periodo delle più vivide e tenaci virtù, dei più alti e sereni studî, del più impavido e grandioso eroismo. E quando giunsero i giorni delle feste benchè il BONARDI, che, a differenza di tanti gelosi dell'altrui procedere, e sitibondi di raccogliere sul proprio nome tutti gli onori, si compiacque invece di vedersi attorno colleghi ed amici, e di ajutarli e di innalzarli, rinunciasse alla soddisfazione di riassumere dinanzi ad elettissimo uditorio il lavoro centennale dell'Istituto, fu tuttavia di quelle riunioni il supremo regolatore.

Il *Commentario* del tempo registra fedelmente la dovizia della sua collaborazione, e contiene le parole alate, dette nella grande sala della Pinacoteca cittadina, le quali, sotto il modesto titolo di saluto agli ospiti illustri, e di presentazione di una lettera dell'on. Zanardelli, allora Presidente del Consiglio dei Ministri, riuscirono invece una esposizione efficace e luminosa dell'opera assidua e paziente di questo Sodalizio, la cui missione parve mirabilmente riassunta dalla leggenda, impressa nella medaglia commemorativa:

humanitatis florem alteri tradens aetati.

Qui finirebbe per noi l'opera sua, perchè col tramonto del 1902, Egli, scaduto per virtù di regolamento dall'ufficio, non accettò con affettuosissima lettera la conferma unanime dei colleghi, imponendogli la vacillante salute di restringere sempre più le sue occupazioni. Non cessò tuttavia di intervenire alle nostre riunioni, e di recare il suo sapiente consiglio negli argomenti di maggiore importanza. L'abbiamo visto, e fu l'ultima volta, nella cerimonia inaugurale del presente anno accademico; l'abbiamo sentito nel quarto d'ora, che di consueto ci raccoglie prima della seduta nell'ufficio di segreteria, chiedere notizie sui lavori in corso e sui progetti venturi, raccomandare a qualcuno di concedere più di

frequente a questa nobile gara di studi parte della propria attività e del proprio ingegno. Osservando tanto fervore, non potevamo certo credere, che vicino assai doveva essere il giorno del triste congedo, perchè il morbo, il quale ne aveva fino agli ultimi istanti rispettate le sedi più nobili della vita, volle ad un tratto spegnere quello spirito eletto, e rapirci inesorabilmente il maestro e l'amico.

* * *

Signori! Tale il concittadino, da cui il paese attendeva nuovi beneficî; tale il professionista, degno continuatore del grande giureconsulto bresciano; tale il consocio, di cui più non ci diletterà l'eloquio facile ed istruttivo; tale l'uomo, che al tratto cavalleresco univa il famigliare costume, concedendo facile venia a chi meno obiettivamente, e con eccesso di polemica, soleva discuterne l'azione politica. Ma se le vicende parlamentari allontanano, ahi troppe volte, le persone, create invece mirabilmente per intendersi, completarsi ed amarsi, rivolte tutte, pur con diverso metodo, al bene comune, qui nel recinto severo, dove tutti i cuori si trovano concordi dinanzi alla cara immagine del collega perduto, possiamo far nostre le nobili parole, pronunciate sul feretro da un oratore, figlio di altra delle regioni, che formano la patria italiana, innalzando a Lui il supremo commiato, simbolo di fratellanza e di amore.

Multis ille bonis flebilis occidit.
Nulli flebilior quam mihi,

cui fortuna permise di conoscerlo fino dagli anni giovanili, di seguirlo, benchè a stento, nella inesauribile lena delle ricerche e degli studî, di essere eletto suo collaboratore in questo Istituto, e che mi reputo a veruno inferiore nell'amicizia verso di Lui, e nella piena conoscenza della sua valentìa, onde il buon volere, il duolo e l'affetto qui vogliono tener luogo d'ogni studiata eloquenza.

Ma il rimpianto, che ne circonda le spoglie, raccolte nel patrio cimitero, che sorge colle linee armonicamente severe, quali Egli si

piaceva sovente di ricordare, a piedi dei monti, che amò, e dal cui fascino, come Quintino Sella, Gabriele Rosa e Giuseppe Zanardelli si sentiva attratto continuamente, dinanzi alle valli industri, di cui descrisse gli incanti e ne mostrò i prodotti, in mezzo ai piani pingui e culti, dove con fervida propaganda raccomandava le nuove forme ai meno esperti, vicino agli opificî, che muove l' onda imprigionata del *Mella*, o che si rivelano nel silenzio della campagna col fischio annunciatore di vita operosa, che tanto Gli deve, varrà ai figli derelitti di qualche conforto? Auguriamolo, Signori! E nelle pareti domestiche della cittadina dimora, sacre all' affetto ed alla virtù, e nella villa romita, asilo prediletto dopo le diuturne fatiche, gli Dei penetrali li assistano e li consiglino. E più tardi, quando la mente accenni a sgombrarsi dal tormento acuto dell' oggi, e il cuore conti meno violenti i battiti, parlino ad essi colla voce commossa e riverente dei colleghi di Lui, dei suoi amici più cari, per i quali nell' evocare, come disse Cicerone, le dolci memorie sia studio, che adduca all' imitazione di virtù perspicue, alla fede, che se tutti abbiamo il nome di uomini, veri uomini non siano che quelli, che, come Massimo Bonardi, colle forze avute in dono dalla natura, sappiano conservarsi tali nelle abitudini generose, nell' assiduità delle opere negli intendimenti civili.

Indi viene concessa la parola al consocio d.r Angelo Bettoni per la comunicazione di un dispensario antitubercolare in Brescia, Egli esordisce avvertendo, che l'Ateneo metteva nel 1895, a concorso col premio di L. 1000 il tema: Cause dello sviluppo e della diffusione della tubercolosi in Brescia. Se il concorso non ebbe esito fortunato, non fu tutta colpa di coloro che vi si cimentarono. Ben è vero che sin dal 1860 il Brehmer aveva eretto il primo sanatorio: che dopo le scoperte del Villemin, del Koch e di moltissimi altri, la medicina e l' igiene s' erano già arricchite d'una produzione scientifica immensa. Ma ancora oggi, specialmente nel campo dell'eziologia della tubercolosi, non si è raccolta

larga messe di sicuri e pratici risultati. Solo nei riguardi della terapia, l' esperienza di quasi mezzo secolo ci permette ora di affermare che l'umanità possiede armi infallibili di difesa contro questo morbo, che insieme ad altre piaghe, l' alcoolismo, la sifilide e la pazzia pareva destinato a perseguire la società sulla via del civile progresso.

L' Italia sin qui ha dovuto volgere le sue cure ad altri mali che all' economia nazionale recano tuttora danni incalcolabili; alla pellagra e alla malaria. Ma le statistiche ci provano che anche la infezione tubercolare non ischerza; se la scrofola e la tabe mesenterica tendono a diminuire, la forma polmonare segna un crescendo continuo. Nelle nostre città, capoluoghi di provincia, la mortalità per questa malattia supera quella che oggidì si verifica nelle città tedesche, e Brescia conta ogni anno una mortalità delle più elevate.

La tubercolosi non reca danni collettivi. nè tocca davvicino gli interessi del pubblico o quelli dello Stato, ma ha lento e subdolo decorso nell' intimo delle famiglie. Ed ora che le classi ricche hanno saputo, almeno in parte, emanciparsi dal flagello tubercolare, è più che mai vero quanto Leone Petit affermava nel 1893: « esservi due tisi; quella dei ricchi, che qualche volta guarisce, quella dei poveri che non guarisce mai ». A Brescia, nel triennio 1901-903, furono trasportati al Cimitero con funerali di 1ª Classe 7 persone morte di tubercolosi polmonare, 16 con funerale di 2ª Classe, 8 con quello di 3ª, 20 con quello di 4ª, 131 con quello di 5ª e 278 con funerale di carità.

A questa ingiustizia sociale, al terribile flagello occorre dunque portare pronti rimedi; nè può la nostra città, cui un grande avvenire si prepara specialmente nel campo delle industrie, disinteressarsi del grave problema, ora che possiamo affrontarlo con mezzi accessibili alle nostre forze.

Il collega intende parlare dei dispensari antitubercolari.

Fu il prof. Calmette, direttore dell' Istituto Pasteur a Lilla, città nella quale 1000, 1200 tubercolosi muoiono ogni anno, che

ideò e eresse il primo dispensario, proponendosi per programma la ricerca del tubercoloso, la sua educazione igienica, la disinfezione, il risanamento del suo alloggio, l' assistenza a domicilio. L' edificio costò 30000 lire e nel primo anno vi ebbero soccorso 868 persone con una spesa di 24800 lire. La creazione del Calmette ebbe delle critiche; ma ebbe tosto imitatori numerosissimi. Il Malvoz a Liegi, il Bonnet a Parigi instituirono dispensari; ora la metropoli francese conta quasi un dispensario ogni quartiere e non v'è città della Francia che non ne possegga uno almeno.

Non tutti i dispensari esistenti rispondono al tipo loro dato dal Calmette. I dispensari del tipo così detto parigino sono anch'essi centro di attrazione e di educazione dei tubercolosi del quartiere; ma si valgono dell'opera dei pubblici poteri e della pubblica beneficenza per tutto ciò che riguarda le disinfezioni, l' abitazione, l'assistenza dei malati e della loro famiglia. Il dispensario modello di questo tipo è quello che funziona nel quartiere Necker, sul boulevard Garibaldi, e che è diretto dal dott. Boureille. La spesa per questi dispensari è molto minore di quella per i dispensari del tipo Calmette. Ad esempio l' Opera dei tubercolosi adulti a Parigi, nel 1903, spese 11900 lire per tutti e tre i dispensari da essa fondati.

Qualsiasi il tipo del dispensario, una parte importantissima in esso è rappresentata dall'agente informatore – ouvrier enquêteur –, il quale ha l'incarico di presentarsi alle famiglie dei malati curati al dispensario, raccogliere, sulla traccia di un questionario, tutte la notizie ritenute necessarie e, secondo le risultanze dell'inchiesta e le istruzioni avute dai medici, dare i suggerimenti e gli aiuti che dall'opportunità e dai mezzi disponibili sono indicati. L'isolamento del malato, la pulizia, la dieta, il tenore adatto di vita sono in tal modo vigilati; lo spirito e la pratica della profilassi antitubercolare entrano nelle abitudini del malato, nell' ambiente della sua famiglia.

L'istituzione dei dispensari analoghi a quelli francesi deve annoverarsi tra le tendenze attuali della lotta antitubercolare anche

della Germania. Senonchè si comprende facilmente come in una nazione che già possiede 69 sanatori popolari e conta, su 52 milioni di abitanti, 13 milioni di assicurati contro le malattie interne, il dispensario non potesse esser chiamato che ad esercitare una funzione secondaria.

Frattanto la nuova istituzione generò naturalmente lunghi dibattiti tra i suoi sostenitori e i fautori dei sanatori. Ora però le discussioni sono già chiuse, essendo ormai tutti persuasi che tutti i mezzi di lotta adottati dai vari paesi, lungi dal contraddirsi o dall' escludersi l' un l' altro, si integrano tra di loro; ognuno comincia dove può e si estende dove può; il dispensario, dove esiste il sanatorio lo completa; dove non esiste, può ambire a sostituirlo.

Infatti la cura razionale della tubercolosi, che può riassumersi nel triplice precetto di Dettweiler — aria libera e pura, sovralimentazione, riposo —, può essere adottata con profitto anche fuori del sanatorio. Lo provano i risultati splendidi già ottenuti dai dispensari. Il dispensario di Via Guilleminot, a Parigi, ha visto, nel triennio 1901-03, diminuire la mortalità per tubercolosi nel XIV quartiere, nel quale esso sorge, da 84 morti a 66 e a 58 su 1000 della mortalità generale.

Il prosperare rapidissimo di questa forma così illuminata di beneficenza non poteva non destare un' eco di simpatia anche tra noi italiani, che vedevamo i nostri Comitati per la Lega nazionale contro la tubercolosi inattivi di fronte alle enormi difficoltà che presentavano i sanatori. Ed ora il Comitato di Firenze ha deliberato di volgere i fondi raccolti per l'erezione di un sanatorio, alla istituzione d'un dispensario; a Siena, a Torino si fa altrettanto. Padova vanta già una buona organizzazione di forze in difesa contro la tubercolosi; Milano possiede di già il dispensario.

E a Brescia? Quali sono le nostre condizioni, quali i nostri bisogni?

Pur troppo nell' intimo delle popolazioni nostre è così poco penetrato lo spirito della moderna profilassi antitubercolare, che tuttora domina, a seconda dell'ambiente, dell'educazione sociale,

l' indifferenza, la paura, lo scetticismo, lo sconforto. Col tubercoloso si vive incuranti, o si fugge da lui come da un appestato. Nessuno vuol essere tubercoloso, nè persuadersi di aver in casa un tubercoloso: così giustamente osserva il dott. Bertelli in una sua pregiata relazione, mentre il dott. Fattori, altro dei nostri bravi medici condotti, anche egli riferendo all' ufficio sanitario circa le miserevoli condizioni dei tubercolosi poveri in Brescia, mette in evidenza i danni della immigrazione agricola, lo stato delle abitazioni urbane del povero, la facilità del contagio tubercolare e via dicendo; analoghi referti hanno presentati i dottori Pio Molinari e Bortolo De-Maria.

Nella nostra città il tubercoloso avanzato, inguaribile, trova ricovero nell'Ospitale Civile, dove furono recentemente costruite sale apposite veramente belle. Ma la cura razionale dei tisici non riguarda questi ammalati; essa chiama a sè quelli soltanto che può restituire alla famiglia e alla società risanati o almeno atti al lavoro. Il Comune in verità fa della profilassi antitubercolare, con lo sviluppo dato al servizio di pubbliche disinfezioni, anche nei casi di questa malattia. Ma il dispensario avrebbe innanzi a sè un campo vastissimo d'azione, specialmente curando la *diagnosi precoce della tubercolosi* nel maggior numero possibile di casi, e l' *educazione igienica del tubercoloso*, poichè il secreto della vittoria nell' attuale lotta sta quì appunto riposto. Siccome poi la conoscenza del male e il miraggio della guarigione sarebbero fonte di dolori ancor maggiori, quando non si accompagnassero ai mezzi per riacquistare la salute perduta, il dispensario dovrebbe tra i suoi scopi ammettere anche la *cura dei tubercolosi* e specialmente quella *dietetica*. Il Comune, con l' ufficio d'igiene, le pubblicazioni popolari, i laboratori per gli esami clinici, il corpo dei disinfettatori municipali, sarebbe il principale aiuto per il nostro dispensario; ma non potrebbero disinteressarsene gli istituti di beneficenza, e tutte le opere pie che di questa piaga sociale soffrono o sentono un danno.

Il d.r Bettoni dichiara di non volersi diffondere sulla questione dei locali. Una stanza d'aspetto, una per le visite, gli esami clinici, ecc., un laboratorio, sarebbero sufficienti.

Pochi attrezzi, poco mobilio; la massima cura nella scelta dell'agente informatore; buona volontà, molto scrupolo, occhio esperto da parte del medico negli esami clinici: ecco ciò che sarebbe necessario.

La somma dei mezzi pecuniari posti a disposizione del dispensario determinerebbe poi l'estensione dell'azione sua, per la quale da un semplice istituto di consultazioni e da una funzione intermediaria tra i malati e il Comune o gli istituti di beneficenza, potrebbe assurgere a propri ideali e mirare appunto a quei risultati che parevano sin qui riservati ai soli sanatori.

Il programma che questo istituto potrebbe quindi proporsi, sarebbe per sommi capi così tracciato:

1. Ricevere ogni ammalato sospetto che si presentasse spontaneamente o mandato dai medici condotti, rilevarne la malattia, lo stato generale, con tutti i mezzi moderni di diagnosi.

2. Iniziare l'inchiesta sulle sue condizioni famigliari, sui suoi mezzi di vita, ecc., con visite domiciliari, investigazioni dirette o indirette, allo scopo di determinarne i reali bisogni.

3. Curarne la sua istruzione ed educazione igienica, munirlo di disinfettanti, di sputacchiere, o denunciarlo per questi provvedimenti all'ufficio d'igiene, estendendo a questo riguardo l'azione sulla famiglia, nei locali di lavoro, ecc.

4. Somministrargli, ove occorrano, medicinali o farglieli somministrare da chi si spetta, e, a seconda dei mezzi disponibili, dargli boni per accedere, ad esempio, alla cucina dei convalescenti poveri, la quale ora, e con retto giudizio, rifiuta il tubercoloso che di frequente batte alla sua porta.

5. Procurargli un alloggio conveniente alla sua infermità.

6. Sovvenzionarlo con danaro, o altrimenti provvedere perchè possa condurre per un dato tempo una vita igienica all'aria aperta, magari in una *stazione di riposo.*

Questo programma, gli è evidente, esige mezzi pecuniari; ma potrebbe avere un graduale e progressivo svolgimento, secondo le forze, i bisogni, le circostanze e i risultati di un primo impianto.

Nell'ultima adunanza dell'Associazione medica, veniva all'unanimità approvato un ordine del giorno, col quale si facevano voti per l' istituzione in Brescia di un dispensario antitubercolare, e si deliberava di promuovere un' adunanza tra le rappresentanze degli istituti cittadini specialmente interessati nel grave argomento. E' a sperare, conclude il Consocio, che anche questo Ateneo, che primo in Brescia sollevò la questione, vorrà pur esso riprenderla in esame e cooperare per darle la soluzione desiderata.

ADUNANZA DEL 9 APRILE

Legge il vice-presidente, sig. prof. G. B. Cacciamali, un suo nuovo studio geologico su altra plaga della provincia nostra, e precisamente sulla plaga che si estende tra Monticello, Ome, Sajano e Gussago e che si trova ad occidente della regione tra Villa Cogozzo ed Urago Mella, illustrata nel 1901.

Descritto brevemente il territorio esplorato, espone come segue i caratteri delle roccie affioranti in detto territorio:

« 1. Alluvioni incoerenti, ossia ghiaie, sabbie ed argille della pianura.

2. Alluvioni cementate: serie alternante di banchi di puddinghe poligeniche molto compatte (*Ceppo*) e di banchi di arenarie marnose giallastre poco coerenti (*Mollassa*).

3. Calcari marnosi rosati e biancastri (*Scaglia*), contenenti in alto ciottoli d'arenaria grigia, ed alternanti poi con banchi della medesima arenaria.

4. Pochi straterelli di marne policrome.

5. Calcari compatti, traenti più spesso al grigio od al plumbeo, in strati sempre molto sottili e con abbondanti noduli e letti di selce nerastra: la roccia è conosciuta sotto il nome di *Majolica*.

6. Calcari come i precedenti, e pur noti sotto la denominazione di *Majolica*, ma con tinta più spesso volgente al bianco ed in strati più grossi: contengono amigdale e rognoni di selce bruna.

7. Calcari bianchi compatti, a tessitura saponacea e frattura concoide, in banchi molto potenti, con amigdale e rognoni di selce bionda, con frequenti patine cloritiche e con risaldature a mo' di suture craniche: è questa roccia la *Majolica* tipica.

8. Pochi sottili strati di calcari marnosi rosso-vinati.

9 Straterelli di selci policrome, con predominio delle tinte rossa, verdognola e bruna: sono quasi sempre scistosi ed assai fragili, e vi si intercalano rari sottili strati di calcari marnosi; detta formazione è nota sotto il nome di *Selcifero*.

10. Pochi sottili strati di calcari selciosi turchini e nocciuola, con lievi intercalazioni di marna.

11. Calcari marnosi in grossi banchi, di tinta cinerina, con inclusioni di selce e lievi intercalazioni di marne; la formazione ha la *facies* litologica del *Médolo*.

12. Pochi sottili strati di calcari compatti grigi, con qualche sfumatura rosea.

13. Marne verdognole, intercalate da calcari molto marnosi, di tinta chiara, e da straterelli d'un calcare compatto color nocciuola chiaro, associato ad abbondanti letti di selce.

14. Banchi d'una brecciuola compatta calcare-silicea.

15. Calcari marnosi di color grigio-cinereo o piombino, in grossi banchi, con intercalazioni di marne e quasi senza selce: la formazione, comunemente denominata *Médolo*, ha una potenza molto considerevole.

16. Calcari marnosi compatti, di color bigio-cereo, in strati di discreto spessore, con qualche intercalazione di straterelli di marna e con limitate inclusioni di selce: la roccia è pure dominata *Médolo* ».

Commentata brevemente l'unita cartina geologica, così descrive il Cacciamali la tectonica del territorio studiato:

« La nota caratteristica della nostra regione è il corrugamento delle formazioni in anticlinali e sinclinali con assi diretti da E ad O.

Sopra tutte le rughe spicca l'anticlinale centrale Navezze-Corneto: essa non è che la prosecuzione di quella M. Quarone-Navezze già constatata nella plaga posta ad est. La sua ala nord è dimostrata dalla pendenza N 24 (media di molte misure eseguite) nelle formazioni tra C. Peder, M. Colmetto e S. Filippo, da quella O 15 N 14 determinata a Borbone, e da quella N 35 O 48 constatata a nord di Corneto. E l'ala sud è dimostrata dalle pendenze notate nelle formazioni, che si distendono tra Mirabella e Tesa di sopra da un lato, e Ponte Cingoli e Cantarana dall' altro: a mattina di Tesa di sopra l'inclinazione degli strati è di circa S 15 E 50; a mattina di Mirabella è più forte (in media S 62); a Mirabella si fa anche maggiore, anzi abbiamo il rovesciamento (media N 33 O 64, che vuol dire S 33 E 116). rovesciamento della serie che, con altri arricciamenti secondarî, si mostra fin verso Tesa di sopra, dove però torna la pendenza normale (media S 23 O 43). Verso occidente il ribaltamento finisce sopra Ronco, onde nelle formazioni presso il Roccolo Zerla abbiamo una media di S 35 O 37, sopra Padergnone di S 20 E 45, e tra Cingoli e Cantarana di S 15 E 52.

Dell'ala sud dell'anticlinale fa parte anche il monte Delma-Valenzano, dove abbiamo O 10 S 44 al Maglio, SE 50 a sud di Corneto, S 30 O 33 a Fontanelle, S 30 E 28 allo sperone tra Delma e Valenzano e S. 28 tra Valenzano e S. Faustino. E dall'ala nord fanno parte anche le alture tra Monticello ed Ome: infatti le formazioni della M. della Rosa e dei Morti pendono mediana-mente a NE 28, di Fontana e Cerezzata ad O 36 N 23, di Martignago a N 36 O 23 e di Valle ad O 23 N 18.

La nostra anticlinale procede certamente nascosta sotto il piano che si distende tra le alture di Monticello ed il monte Delma-Valenzano, e forse il dosso di C. Badino nasconde una sporgenza di *Médolo*; detta anticlinale è evidentemente squarciata, e certo

prosegue anche più avanti a sera: della sua ala settentrionale fa parte il dirupo di Provaglio, con strati pendenti a N 33 E 33, e della sua ala meridionale fa parte l'affioramento di *Médolo*, che si scorge tra le morene a NE del castello di Borgonato, con strati pendenti a S 30 E 14.

Alla descritta anticlinale succede a settentrione una sinclinale, che comincia a nord di Villa Cogozzo, passa a Brione ed a Monticello, si nasconde sotto la pianura tra Monticello e Provezze e ricompare poi a M. Cugnolo, tra Iseo e Provaglio: essa è molto blanda; e tanto a S. Michele che a Monticello offre sulle sue due ali rispettivamente pendenza N 10 e S 10.

Ma nella parte orientale della nostra plaga, tra la sinclinale e l'anticlinale, di cui si disse, s'interpongono altre due rughe, e cioè: l'anticlinale M. Magnoli-Dosso Bedoletto (colle due ali in quest'ultimo punto rispettivamente misuranti NO 20 e S 20 O 26), e la sinclinale Passo Quarone-Caricatore-Barche; però dette due rughe si spianano e finiscono ad oriente di Ome.

A mezzogiorno poi della grande anticlinale fan seguito, nei pressi di Gussago, altri corrugamenti, e cioè: la sinclinale che da nord dei Camaldoli per Piè del Dosso passa tra Mirabella e Gussago, dove l'ala settentrionale oltrepassa la verticalità e l'ala meridionale pende a N 20 O 35 — l'anticlinale che da sud dei Camaldoli passa a NO di Gussago — ed infine la sinclinale Stella-Casaglio-Santissima, la quale, su quest'ultima collina, offre nell'ala di nord una pendenza media di S 30 E 68, qua e là raggiungendo od anche oltrepassando la verticalità; e nell'ala sud (a Pomaro) una lieve pendenza, che è in media di N. 37 O 17.

Resta in ultimo la collina di Sale, i cui strati presentano una media inclinazione di S 20 ».

Come appendice allo studio tectonico, il Cacciamali fa un breve accenno alla idrografia sotterranea, e riferisce le sorgenti della regione ai tre tipi seguenti:

« 1, Sorgenti in relazione con asse di sinclinale: tali quella detta Corno in Val Gandine a mattina della casa Caricatore, e quella di Piè del Dosso.

2. Sorgenti in relazione, per permeabilità di roccie o per fratture, con vicino asse di sinclinale: tali quelle di Monticello (Calchera e Fontana), certo provenienti dall'asse della sinclinale di Monticello, la prima per gli strati sgretolati del Selcifero (e forse arricchita di tributi del colle della Madonna della Rosa), la seconda per probabili fratture nella Majolica.

3. Sorgenti in relazione con ala d' anticlinale: tali quelle di Sajano (S. Rocco, Fontanelle e Corneto) delle quali è bacino alimentatore evidentissimo il M. Delma fino all' asse anticlinale Maglio–Corneto; e così pure la fonte di Ronco di Gussago, nonchè le due fonti Batocolo e Gorgo a sera ed a mattina rispettivamente di Navezze ».

Quanto ai riferimenti delle roccie ai varî orizzonti paleontologici, il nostro socio dice quanto segue:

« *a*) Non v' ha dubbio sulla spettanza al quaternario delle alluvioni del piano.

b) Il ceppo e la mollassa di Sale di Gussago sono, con molta probabilità, da ascriversi, come quelli della collina della Badia presso Brescia e del M. Orfano di Rovato, al Messiniano.

c) La serie di strati descritta sotto i N. 3 e 4 è indubbiamente ascrivibile al Cretaceo. Ricorderò qui l'*Inoceramus* da me rinvenuto nelle arenarie di S. Rocco di Casaglio, e riprodotto nel Resoconto del Congresso Geologico Italiano tenuto a Brescia nel settembre del 1901.

d) La *Majolica* descritta sotto i N. 5 e 6 contiene aptici a costole ripiegate (*Aptychus Didayi*) e spetta all'Infracreta. Tra i fossili di questo orizzonte ricorderò anche il *Crioceras Pouzonianum* rinvenuto dal Taramelli a Costorio in occasione dello stesso Congresso sopra ricordato.

e) La *Majolica* a grossi banchi ed il sottostante calcar vinato contengono aptici a costole diritte (*Aptychus Beyrichi* e *punctatus*), nonchè la *Terebratula diphya*, e spettano al Titoniano.

f) E' noto il riferimento al Giurese dagli scisti selciferi che contengono gli stessi aptici ultimamente nominati.

g) Gli strati indicati sotto il N. 10 vanno ascritti al Calloviano, avendo il Bettoni determinata la *Posidonomya alpina* e in essi (nella parte alta di V. Navezze) e nei corrispondenti di Molvina.

h) I calcari a *facies* di *Médolo* che susseguono non hanno fornito fossili: certo però, per la loro posizione tra il Calloviano e l'Aleniano, spettano all'Infragiura.

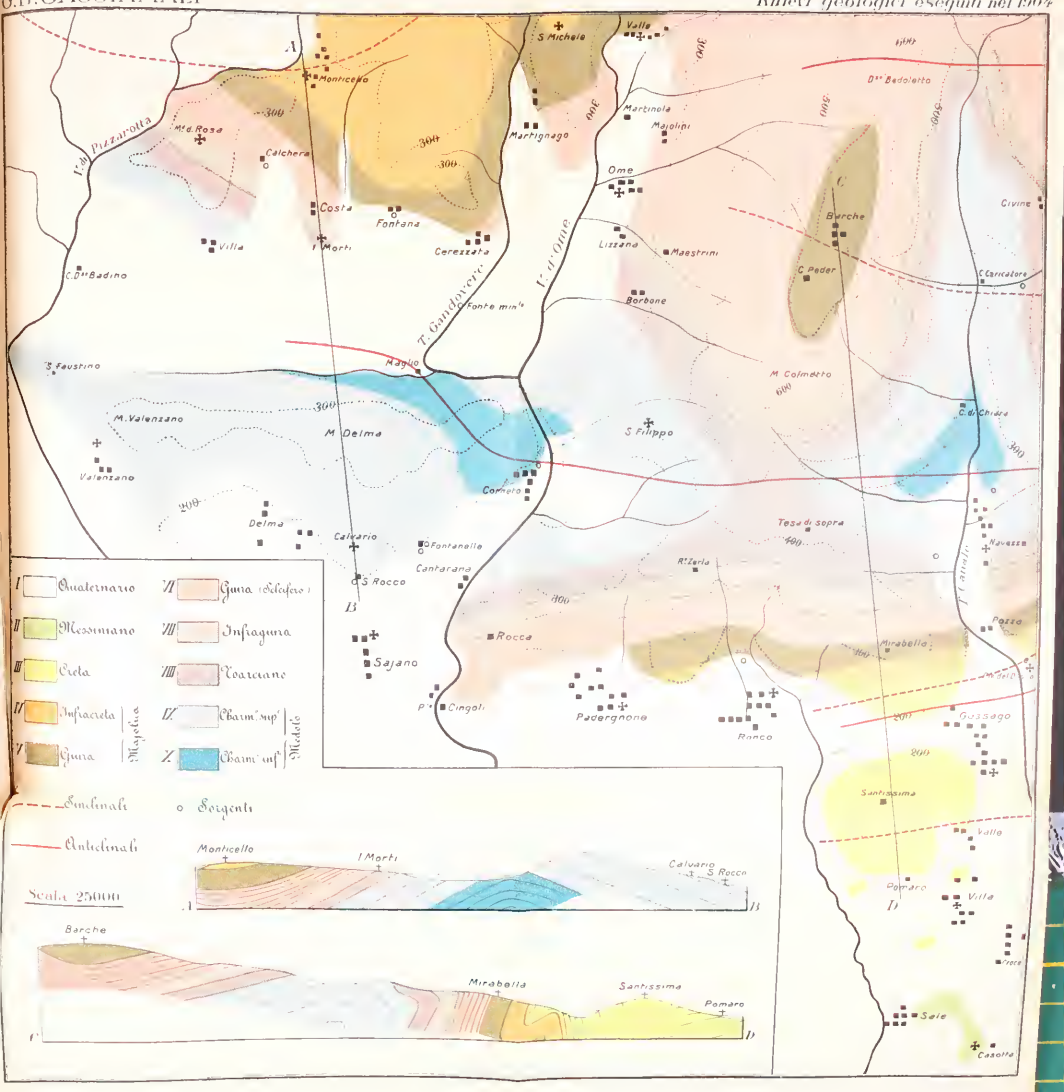
i) Gli strati indicati sotto il N. 12 potrebbero ascriversi all'Aleniano, negli strati corrispondenti di Molvina, avendo il Bonarelli rinvenuti fossili (*Ericites fallax* ed un *Hammatoceras*) caratteristici di questo orizzonte.

l) Al Lias superiore, o Toarciano, dobbiamo riferire gli strati descritti sotto il N. 13: a Borbone presso Ome, oltre ad un'impronta del caratteristico *Harpoceras bifrons*, vi trovai la non meno caratteristica *Posidonomya Bronni*, che rinvenni già a Carcina, a Concesio ed altrove in strati litologicamente identici.

m) Le breccie, nonchè il *Médolo*, che stratigraficamente susségue, spettano al Lias medio o Charmuziano, e di preciso alla sua zona superiore, ossia al *Domeriano* (dal M. Domero presso Gardone) del Bonarelli: il Bettoni infatti ricorda molte forme notissime e caratteristiche di detto orizzonte, provenienti dalla Val di Navezze, alcune delle quali rinvenute anche a Sajano.

n) Il *Médolo* infine descritto sotto il N. 16 spetta alla zona, che in altri lavori denominai *Bornatiana* (dalla Bornata presso Brescia). Ed infatti in questo *Médolo*, il Parona a Provaglio ed a Borgonato ed il Bettoni a Navezze determinarono fossili, tra cui il *Liparoceras Beckei*, caratteristici di detto orizzonte. La petrografia e la tectonica consentendolo, credo non errare attribuendo allo stesso orizzonte anche il *Médolo* di Corneto ».

Detti riferimenti vengono riassunti nel seguente prospetto:


A
B
C
D
Monticello
Mt. d. Rosa
Calchera
Costa
Fontana
I Morti
Cerezzata
Villa
C. Dr. Badino
S. Faustino
M. Valenzano
Valenzano
M. Delma
Delma
Calvario
S. Rocco
Sajano
Cantarana
Fontanella
Corneto
Maglio
Fonte min.le
T. Gandovere
V. di Pizzarotta
V. d'Ome
S. Michele
Valle
Martignago
Martinola
Majolini
Ome
Lizzana
Maestrini
Borbone
Barche
C. Peder
C. Caricatore
Civine
Dr. Bedoletto
M. Colmetto
S. Filippo
C. di Chiara
Tesa di sopra
Navezze
Rt. Zerla
Rocca
Pr. Cingoli
Padergnone
Ronco
Mirabella
Pozzo
Gussago
Santissima
Valle
Pomaro
Villa
Croce
Sale
Casotta
I Quaternario
II Messiniano
III Creta
IV Infracreta
V Giura
Majolica
VI Giura (Selcifero)
VII Infragiura
VIII Toarciano
IX Charm. sup.
X Charm. inf.
Modolo
Sinclinali
Anticlinali
Sorgenti
Scala 25000
Monticello
I Morti
Calvario
S. Rocco
Barche
Mirabella
Santissima
Pomaro

Varietà litologiche	Serie cronologica		
1 — Alluvioni	*a)*		Quaternario
2 — Ceppo	*b)* Messiniano	Miocene	Terziario
3 — Scaglia	*c)*	Creta	
4 — Marne			
5 — Majolica	*d)*	Infracreta	
6 — Majolica			
7 — Majolica	*e)* Titoniano	Giura	Secondario
8 — Calcari vinati			
9 — Selcifero	*f)* Kimmeridg., Sequan., Oxford.		
10 — Calcari selciosi	*g)* Calloviano		
11 — Medoloide	*h)* Batoniano, Bajociano . . .	Infragiura	
12 — Calcari grigi	*i)* Aleniano		
13 — Marne e selci	*l)* Toarciano	Lias sup.	
14 — Breccie	*m)* Charmuz. sup. (Domeriano)	Lias medio	
15 — Médolo			
16 — Médolo	*n)* Charmuz. inf. (Bornatiano) .		

Fa infine il prof. Cacciamali le seguenti considerazioni sull'orogenesi della regione:

« Le roccie della serie dal Lias alla Creta offrono stratificazioni tra loro sempre concordanti; nella parte orientale poi della nostra provincia cogli strati cretacei concordano anche i successivi dell' eocene e dell' oligocene, i quali coi precedenti formano quindi serie ininterrotta di sedimenti, sempre marini; ma poi vi è nelle formazioni bresciane una interruzione, mancandovi il miocene p. d.; cosicchè dall' oligocene ci vediamo trasportati nel Messiniano, ossia all'epoca intermedia tra il miocene ed il pliocene, la quale da noi è rappresentata da depositi continentali.

Con questi dati possiamo stabilire l' età dei corrugamenti del nostro suolo, i quali, come già ebbi a dire in tanti precedenti lavori, si sarebbero iniziati alla fine dell'oligocene, e si sarebbero

continuati durante il miocene, determinati da spinte o pressioni laterali che — pei corrugamenti con assi E-O, ossia per quelli che costituiscono ciò ch'io chiamo *tectonica triumplina*, così spiccatamente distinta dalla *tectonica benacense* — dovevano venire da sud. Ma altri fatti ancora caratterizzano la tectonica triumplina, e cioè:

1. Mentre le rughe hanno direzione E-O, le varie formazioni si mostrano più alte ad oriente e più basse ad occidente; ossia, mentre le ali delle sinclinali e delle anticlinali pendono a nord ed a sud, gli assi loro offrono pendenza a sera: così, per esempio, la parte basale della *Majolica* della sinclinale Brione-S. Michele-Monticello trovasi ad un'altezza minima di 400 metri a Brione e ad un'altezza massima di 300 a Monticello; e le arenarie della Creta della sinclinale M. Pizzo-Stella-Santissima cominciano a 375 metri su M. Pizzo e non giungono che a 275 alla Santissima: abbiamo in ambi i casi un dislivello di almeno 100 metri sopra una distanza di 4 chilometri, il che dimostra che le valli originariamente costituitesi, in conche di sinclinali o lungo assi d'anticlinali squarciate, avevano i loro *thalweg* diretti ad ovest con pendenza del 25 per 1000 almeno.

2. Nella zona di territorio che consideriamo, come nella finitima di mattina, mentre le pieghe più interne o settentrionali sono molto blande, quelle poste verso l'orlo meridionale dei rilievi sono molto accentuate, per modo che gli strati si abbassano assai formando vere cascate stratigrafiche, raggiungono spesso la verticalità od anche si ribaltano: ne consegue che le medesime formazioni vengono a trovarsi a livelli sempre più bassi man mano che, da nord a sud procediamo da una sinclinale all'altra o da una anticlinale all'altra: così, per esempio, tanto tra la *Majolica* della sinclinale Passo Quarone e quella che si nasconde sotto la sinclinale della Stella (per la plaga Cogozzo-Urago), quanto tra la *Majolica* della sinclinale di Barche e quella che si nasconde sotto la sinclinale della Santissima (per la plaga ora in esame), abbiamo un dislivello che si può paragonare ad una pendenza

del 32 per 100, essendo esso rispettivamente di circa 800 metri sopra una distanza di 2500, e di circa 1100 metri sopra una distanza di 3500. Tali dislivelli ci dimostrano chiaramente come le nostre valli originarie (tectonicamente longitudinali), dirette da est ad ovest, fossero predestinate ad essere catturate verso sud, ed a trasformarsi quindi nelle attuali valli (tectonicamente trasversali), dirette da nord a sud.

Ma per quanto la tectonica faccia testimonianza di un'oroidrografia originaria affatto diversa dall' attuale, ed i valichi attuali e le attuali vallette secondarie (orograficamente trasversali) si possano considerare i relitti delle antiche valli tectoniche, e per quanto il contrasto tra le linee tectoniche e l' andamento dei *thalweg* delle odierne valli principali faccia testimonianza delle avvenute posteriori catture, non è cosa facile ricostituire nei loro particolari le varie fasi orogeniche per le quali è passato il territorio nostro, non è facile cioè nè rappresentarci esattamente le forme che esso doveva presentare in seguito ai corrugamenti ed alle dislocazioni mioceniche (*protofenomeni*), nè seguire con precisione le successive trasformazioni da esso subite per catture od altro (*epifenomeni*).

Tuttavia, come molto probabili tra le valli primitive, possiamo ammetterne una che doveva coincidere colla sinclinale Brione–S. Michele–Monticello, ed altra che doveva seguire, dal Maglio al dosso Badino e poi tra Provaglio e Borgonato, l'asse dell'anticlinale squarciata; la prima affluiva forse già nella seconda, nella quale affluiva forse quella pur probabile della sinclinale Caricatore–Barche; due altre possiamo ammetterne nelle due sinclinali Piè del Dosso–Gussago e Casaglio–Santissima. E quanto alle catture, le può abbastanza ben spiegare il costituirsi delle valli di Navezze, di Ome e di Pizzarotta per allungamento retrogrado di rispettive vallette iniziali situate all'orlo sud delle nostre alture. Malgrado però l'avvenuta trasformazione idrografica, l'orografia della parte occidentale della nostra regione ha conservato, nei suoi allineamenti montuosi E–O, il carattere primitivo.

Se si può affermare, con bastevole fondamento, che le nostre masse mesozoiche presero già durante il Miocene stesso, stabile assetto, non abbiamo dati sufficienti per determinare l'epoca geologica delle posteriori catture, per affermare se queste avvennero ancora durante il Miocene o dopo; però colla seconda ipotesi mal si potrebbe spiegare, con valli ancora da est ad ovest, l'origine dei conglomerati della Badia e di Sale, mentre colla prima ipotesi queste formazioni si possono agevolmente attribuire ad una conoide di ghiaie e sabbie della Val di Navezze, già costituita in tutto od in parte nel periodo messiniano.

E si presenta ora un'altra questione: gli strati della Badia e di Sale sono stati a loro volta dislocati, perocchè la loro pendenza, per quanto non molto forte, è certo superiore a quella d'una conoide perimetrale, ed inoltre è affatto diversa nelle due località; ora, la dislocazione di quegli strati essendo naturalmente posteriore al Messiniano e quindi affatto indipendente da quella delle masse mesozoiche poste a monte, alla tectonica delle quali gli strati stessi non sono affatto raccordabili, si tratta di vedere in qual tempo la dislocazione medesima avvenne. Non abbiamo in proposito dati diretti, ma solo indiretti, e cioè:

1. La lieve discordanza, sul M. S. Bartolomeo di Salò, tra il Messiniano (leggermente pendente a nord) ed il Pliocene (orizzontale): essa dinoterebbe un movimento tra le due epoche, movimento sospettabile anche del fatto che quei depositi pliocenici, marini, dimostrano una reinvasione del mare dopo la deposizione degli strati messiniani, continentali.

2. Il dislivello di circa 400 metri tra il Pliocene dello stesso S. Bartolomeo (530 m.) ed il Pliocene di Castenedolo (130 m.): esso dinoterebbe un abbassamento di corrispondente entità della regione Castenedolo avvenuto alla fine del Pliocene, abbassamento coincidente colla riscomparsa del mare.

Ritengo più probabile che il movimento sia avvenuto sulla fine del Pliocene. Possiamo in ogni modo affermare, che il nostro territorio ebbe due distinti periodi di corrugamento e di dislocazione

di masse rocciose: miocenico il primo, esteso a tutta la regione ed interessante le formazioni dal Lias alla Creta; pliocenico il secondo, di entità minore, avente per limite settentrionale il perimetro della prealpe ed interessante le formazioni messiniane.

Da ultimo aggiungiamo le modificazioni prodottesi durante il quaternario, le quali risolvonsi per lo più in un graduale abbassamento dei rilievi, per erosione meteorica, ed in un graduale innalzamento della pianura, per dejezioni alluvionali. Gli espandimenti morenici, a quanto pare, non giunsero alla nostra regione che molto limitatamente: solo in un breve periodo di sua massima espansione il grande ghiacciajo camuno-sebino deve essersi spinto col suo fianco orientale fino a Monticello, ad Ome ed a Sajano, lasciando traccie di materiale morenico nelle rispettive pianeggianti tre insenature · massi erratici abbondanti si trovano a Valenzano ».

Adunanza del 30 Aprile.

Tutti i moti sociali e politici trovano il punto di partenza nei vari atteggiamenti della filosofia, poichè, come dalle opere degli innovatori ardimentosi del processo razionale, quali il Cartesio, il Rosseau, il Condillac, trasse motivo la grande rivoluzione francese, così dalle illazioni metafisiche di Bentham, di Prudhon e da ultimo di Marx, alettatrici delle passioni e degli interessi, le classi meno abbienti e meno istrutte trovarono motivo per insorgere, con offesa ai diritti della grande maggioranza.

Dopo questa premessa, l'attivo nostro Consocio, l'avv. Sante Casasopra, reputa dovere d'ogni buon cittadino di accorrere al rimedio, secondo le proprie attitudini, le proprie attribuzioni ed i propri studi, e vuole additarlo nella presente esposizione, cominciando frattanto a sintetizzare i principali sistemi filosofici antichi e moderni intorno all' anima ed alle sue funzioni. La scuola di

Talete (600 anni prima di Cristo) ammise un' anima sensuale e volitiva, ma fu arrestata dalla materia, quando si provò a ricercarne, analizzarne e definirne gli elementi. E ne fece consistere la sostanza iniziale nell' acqua: opinione, secondo Rosmini, derivata da imperfetta conoscenza dei libri di Mosè, che affermarono essere stato il mondo caotico creato in istato liquido, o dalla convinzione generale, secondo la quale dagli umori liquidi sono generati tutti gli animali.

Altri invece, come Anassagora (440 a. C.), Archelao e Diogene Apollinare (460 a. C.), ai quali più tardi si associò Varrone, riposero la materia dell'anima nell'aria; Eraclito, di Efeso, e Democrito nel fuoco. Epicuro, ritenuto materialista, perchè uso a proclamare il piacere unico scopo della vita, riconobbe nell'anima il senso, e Pitagora si svincolò sempre più dalla materia, col dire che l'anima è un numero, un ente che muove se stesso. Tuttavia, benchè il Casasopra affermi, che questi primi psicologhi sono arrivati ad ammettere la coscienza, non hanno distinte le funzioni dell'anima e della vita. La vera filosofia dell'antichità incomincia con Platone, che chiamò i numeri di Pitagora idee innate nel loro inizio embrionale; con Aristotile, per il quale *anima est quo vivimus, et quo sentimus, ac intelligimus;* e finalmente con Lucrezio (51 a. C.), che nel poema – *de rerum natura* – vide nell'anima un principio spirituale, indipendente affatto dal corpo, identificandolo nella mente, e rappresentando l' uno e l' altra in un solo ente, secondo il distico:

Animum atque animam duo conjuncta teneri
inter se, atque unam naturam conficere ex se.

Era riservato però alla Scuola cristiana di salire dalla psicologia generica alla ideologia speciale, e S. Agostino (354 d. C.) ammise che la mente potesse, mediante l' idea, vedere la verità. Simile teoria fu accettata da Boezio (470 d. C.), e portata da S. Tommaso nella *Summa*, opera poderosa, dalla quale anche Rosmini trasse materiali non pochi per i suoi studî. Ma se fra

le consuetudini della Scolastica questi principi corsero integri per tutto il medio evo, col rinascimento si volle vedere più addentro nei misteriori fenomeni dell'intelletto umano, così che Loke si accinse a studiare a fondo la meccanica del pensiero, e dopo aver scoperto, che le idee tutte escono dalla sensazione e dalla riflessione, inaugurò la scuola sensista, che tenne dominatrice il campo durante il secolo XVIII, ed alla quale, più o meno, attinsero tutti i filosofi posteriori, compreso il nostro Galuppi, non ultimo fra i pensatori italiani.

L' Autore prosegue esaminando le successive dottrine di Condillac e di altri, che determinarono un passo indietro, cioè verso lo scetticismo, contro il quale pericolo, sorse, ma con scarso risultato, la Scuola scozzese. Poi accenna alle categorie di Kant, nelle quali si andava riponendo la materia, o, per meglio dire, l'obiettività rilevata dal senso; che ne usciva poscia foggiata in idea, inaugurando con maggior solidità, e sotto forme più speciose ed appariscenti, lo stesso scetticismo, cui più grossolanamente apriva l'adito il sensismo di Loke fin quasi alla negazione di Dio. Segue la logica violenta e presuntuosa del Fichte, che, rilevando la contradditorietà delle teorie del maestro, concentrò l' idea e l'obbiettivo dell'idea nella sola attività dell' *io*, che però si trova di fronte il *non io*, il diverso di se. Credette con ciò di porre un sostegno all'obbiettivo pericolante colla teoria di Kant; ma fu rimedio peggiore del male, perchè, autorizzando in tal modo la conseguenza, che nulla esiste per l' uomo se non creato dal suo pensiero, contribuiva appunto a far sparire ogni parvenza di obiettivo.

Già Rosmini aveva avvertito, che se l' *io* limita la propria natura, vuol dire che gli è imposta una legge, una necessità, e quindi qualche cosa più forte di lui; ed oggi il nostro Consocio aggiunge, che colla teoria di Fichte scorge il pensiero umano tutto rivolto al positivismo, alla ricerca della felicità nel solo benessere materiale, e vi trova per conseguenza la prima ragione del presente malcontento sociale. Egli si diffonde per ricercare le prove

sulla obiettività dell'idea, cui, se si negasse un valore oggettivo, mancherebbe la conoscenza delle cose fuori di noi, e quindi non si verificherebbe alcun progresso scientifico, ma ne verrebbe la rovina d' ogni civiltà, d' ogni sociale consorzio.

Riassunte poi le teorie di Rosmini sull' *ente*, che nel suo significato etimologico e grammaticale equivale ad *esistente*, il Casasopra non dubita di asserire che tutto quanto l'uomo pensa esiste. E continua col dire che, si immaginano mostri inesistenti solo quando vengono agglomerate parti, la cui unione è ripugnante ed assurda . ma esse parti, prese ad una ad una, esistono, od hanno esistito, perchè appunto, secondo la teoria Rosminiana, non si può pensare che l' esistente, come del resto si apprende dall'esperienza, che ciascuno può fare sopra se stesso. Il *nulla*, espressione generica del non esistente, e del quale il poeta storico ebbe a dire

. . . . . *gigni*
de nihilo nihil, in nihilum nil posse reverti,

non si può col pensiero figurare in alcun modo, o se pur lo vogliamo ad ogni costo con uno sforzo della mente, siamo costretti, tanto è il volere della legge accennata di sopra, a pensarlo e ad esprimerlo positivamente, come un *esistente*.

Il concetto di *Dio* poi sfugge a detta obiezione, perchè, come causa prima e suprema del *tutto* e delle *parti*, rifiuta di essere ripugnante agglomerazione di queste, nè dalle stesse parti e subordinato, o limitato. Ora l'affermare *Iddio* equivale ad ammettere i suoi attributi, che ne costituiscono l'essenza, e non possiamo da lui separare senza implicitamente negarlo. Con lui sono in pari tempo da accettarsi l'immortalità, l' eternità, l' infinità, l' onniscienza nel valutare le azioni degli uomini, la suprema giustizia nel conferire premio e pena oltre la tomba.

E l' Autore conclude: l' affermare tutto questo non è forse combattere vittoriosamente le inquietudini sociali e politiche, che hanno per punto di partenza l'egoismo, spoglio d'ogni scru-

polo, e per fine la più gretta utilità della vita presente, senza alcun rispetto alla giustizia, considerata oggimai non come una imposizione della eterna morale, ma come un mero ordigno di convenienza sociale, alle cui branche non è vergogna, ma abilità sfuggire? Le menti illuminate rilevino con osservazione imparziale negli odierni deplorati casi gli inconvenienti ed i disordini, e si accingano con onesto proposito al miglior assetto sociale, cui sovrastano operative ed efficaci, più che la scienza, la fede religiosa e la moralità.

ADUNANZA DEL 2 LUGLIO

Il valente consocio prof. Achille Beltrami, dopo avere spiegato come l'idea di curare una descrizione dei codici queriniani, contenenti opere o parti di opere classiche latine, gli sia venuta e dal desiderio di rendere più largamente noti i tesori bibliografici della città e dal convincimento che qualche vantaggio fosse per derivarne alla conoscenza della tradizione manoscritta di questa o di quell' opera letteraria, presenta all' Accademia alcune brevi notizie intorno al numero, alla provenienza, al contenuto, all'epoca ecc. dei codici compresi nel suo catalogo, il quale sarà scritto in latino e pubblicato insieme con una introduzione critica negli « Studi italiani di filologia classica » diretti dall'illustre prof. Gerolamo Vitelli.

Il numero non è molto grande: di fronte a oltre 1500 fra codici, miscellanee manoscritte, raccolte di pergamene, cartelle d' autografi ecc. che la nostra biblioteca possiede, i codici classici latini oltrepassano di poco la quarantina. Ben più larga parte hanno i manoscritti di natura teologica, liturgica, ascetica, oppure di contenuto storico con speciale riferimento alla città nostra: nè ciò deve far meraviglia, se si pensa all'origine della Queriniana. E' noto infatti che a costituire il primo nucleo di libri, dei quali fu

dotata questa biblioteca, il cardinale Angelo Maria Querini offerse i volumi manoscritti e stampati di sua proprietà, prima da lui donati alla Vaticana, e inoltre parecchi libri rari, che erano appartenuti al card. Ottoboni e che egli aveva comperati dopo la morte di questi. Vennero poi gli incrementi della biblioteca per i successivi acquisti e sopratutto per la soppressione dei monasteri della città, i libri dei quali furono erogati a benefizio della Queriniana, sebbene molti di essi siano stati o restituiti, o venduti, o smarriti. Nè vanno infine dimenticate le collezioni Martinengo, Ducos e Di Rosa, che per legato di nobili mecenati bresciani hanno negli ultimi tempi accresciuto notevolmente il numero dei manoscritti e incunabuli queriniani.

Fra i conventi soppressi sembra sia stato specialmente benemerito delle lettere e degli studi quello di s. Faustino Maggiore in Brescia, al quale appartenevano sei codici classici latini, descritti nel catalogo del prof. Beltrami. Ivi, come ha messo dottamente in rilievo Monsignor Luigi Fè, accoglievansi i monaci benedettini, probabilmente chiamati in Brescia dal B. Ramperto nella prima metà del sec. IX, e molti fra loro si distinsero pubblicando libri ascetici e di varia erudizione. Basterà ricordare il prediletto discepolo del Galilei, padre Benedetto Castelli, e anche il paleografo ed erudito abate Giov. Lodovico Luchi, il quale, al dire del prelodato Monsignor Fè, si distinse fra « quegli studiosi che nel secolo XVIII usarono della critica razionale, specialmente nella storia » e « ci lasciò tante memorie storiche edite e inedite, che probabilmente senza gli studi suoi sarebbero andate perdute »(1). A disposizione sua erano stati messi i manoscritti del convento, come è espressamente accennato in cinque codici latini classici, ove si legge sulle guardie, o nell'interno della legatura « ad usum D. Jo. Ludovici Luchi ».

(1) Cfr. L. F. Fè d'Ostiani « Storia, tradizione ed arte nelle vie di Brescia ». Fasc. VIII. Brescia, Tip. Queriniana, 1902: p. 19.

Un altro monastero, di cui è cenno in uno dei codici esaminati dal Beltrami, è quello di s. Giorgio Maggiore in Venezia, dove il manoscritto era stato trasportato dal cenobio di s. Giustina di Padova, che ospitò il cardinal Querini nel 1714. Nè questo sembra sia stato il primitivo asilo del codice, perchè nel margine inferiore della c. 1.ª è miniato lo stemma della famiglia dei Barbarigo, e nella pergamena anteriore in bianco è scritto « mei dominici barbadici ».

Gli altri codici, la cui provenienza è attestata o dal pennello del miniatore, che ne ornò la 1.ª c. con uno stemma gentilizio, o da una nota segnata nel foglio di guardia, o nei margini, erano in possesso di famiglie patrizie quasi tutte bresciane. Fra queste figura in prima linea la nobile stirpe dei Palazzi, la quale, come afferma il Peroni nella « Biblioteca bresciana » (vol. III, pp. 22-24) ebbe uomini segnalati nelle lettere, e, secondo una tradizione evidentemente leggendaria accolta da G. Cesare de Beatiano (1), risalirebbe o a « quell'illustri Francesi, che con Brenno loro Capitano vennero ad habitar in Brescia l'anno 400 avanti Christo Redentore » e sarebbe stata illustre al tempo di Vespasiano imperatore, oppure avrebbe per capostipite « Ugone, Conte di Palazzo, rimasto in Brescia, allorchè il Padre Adelardo succedè nel Ducato di Spoleti a Scipion Principe Longobardo ». Senonchè un albero genealogico contenuto nella miscellanea queriniana F. VI. 6, certo avvicinandosi di più al vero, reca il nome di Ottone Palazzo, vissuto verso il 1150, come capostipite di questa famiglia, il cui stemma, secondo la cortese indicazione del dotto consocio nob. uff. d.r Pietro Da Ponte, adorna la 1ª c. dei codici A. II. 2, A. VI. 22, C. VII. 1. Quest'ultimo codice poi fu scritto e miniato da Federico Palazzo nel 1455, come è attestato dalle lettere in oro PHED dipinte nello stemma, e anche da una rubrica in lettere capitali colorate aggiunta dallo stesso Federico Palazzo alla

(1) Cfr. G. Cesare de Beatiano « La fortezza illustrata ». Brescia, 1684: pag. 84 e seg.

fine del codice « Gaii Plinii secundi oratoris veronensis (*sic*) de viris illustribus liber explicit a Phederico Palatio scriptus et littere (1) in auro depicte anno Jesu Christi Dei Nostri a natale MCCCCLV ». Ora, dal citato albero genealogico risulta, che un Bartolomeo Palazzi, a cui papa Eugenio IV per i molti e segnalati servigi prestati alla Chiesa conferì in feudo il castello di s. Costanzo nella Diocesi di Fano, sposò in prime nozze Lodovica Pili da Fano nel 1437 ed ebbe quattro figli, il secondo dei quali chiamavasi Federico. Sarà questi il copista, miniatore e rubricatore del codice? Bisognerà quindi ritenere alquanto anteriore al 1437 la vera data delle nozze del padre suo? Non pare all'autore fuor di luogo il supporlo.

Il cod. B. VII. 9 è fregiato dello stemma dei conti Terzi, altra famiglia patrizia bresciana, la quale, secondo l'immaginoso Beatiano sopra citato, risalirebbe nientemeno che a « quei antichi Galli, che signoreggiavano la Lombardia, e che diedero l'essere alla Famiglia Guiscarda, detta Normana, Duchi di Puglia », e precisamente a « un Viscardo Terzo, Uomo di gran nome, che per antonomasia fu chiamato Terzo » (2).

I codici A. VI. 1 e A. VI. 31 sono adorni di stemmi gentilizi di famiglie non bresciane, che il Beltrami non potè identificare; e nell'interno della copertina posteriore del cod. A. IV. 2 è scritto l'atto di nascita di un *Theodosius Cataneus* appartenente a nobile casato bresciano, che ebbe letterati e poeti e di cui è ricordato un *Antonius de Cathaneiis* fra i *Registratores* degli a. 1437 e 1439 nella miscellanea ms. querin. C. I. 9 n. 42.

Leggonsi inoltre nelle carte in bianco dei codici C. VII. 1, già citato, e D. II. 19 rispettivamente i nomi di *Gio. Antonio di Colleoni* e *Hieronymus de Robertis*. Ora è difficile stabilire, se il primo appartenesse alla famiglia patrizia bresciana, oggi estinta,

(1) In questa, come nelle altre citazioni, viene riferita fedelmente la grafia del testo.

(2) Cfr. op. cit. alla nota 2ª, pag. 103 seg.

dei conti Martinengo Colleoni, o invece ai conti Colleoni di Bergamo. Quanto poi alla famiglia del secondo all' autore sono mancate notizie.

Va infine osservato, che un nitido ed elegante codice di Sallustio (I. IV. 29) assai probabilmente del principio del secolo XIV, è pervenuto alla Queriniana nel 1884 fra le opere ad essa cedute dagli eredi del co: Leopardo Martinengo da Barco, la cui libreria fu catalogata e illustrata da Baldassare Zamboni. E probabilmente dalla Capitolare di Verona deriva una « Grammatica Prisciani ad usum Clericorum Ecclesiae Veronensis » del sec. XIII.

Pochi sono i nomi degli amanuensi, che ricorrono nei codici classici latini : oltre al ricordato *Federicus Palatius*, leggonsi anche *Martinus de Pizamiliis civis cremonensis Paduae residens*, *Petrus de Burni gente*, *Leonardus de Tridento*, *Bartholamaeus de Ganasonibus*, il quale ultimo, di antica e nobile famiglia bresciana segnalata nelle lettere e nel giure, aiutò *Leoninus Brembatus* a trascrivere dall'esemplare di Guarino Veronese i tre libri *de legibus* di Cicerone, come si rileva da una rubrica aggiunta alla fine dell'opera nella c. 46ª del cod. A. VII. 1 « Explicit de legibus quod compertum est in exemplari Clarissimi Viri Guarini Veronensis et cum eodem correctum est per me Leoninum brembatum adiuvante d. Bartolameo de Ganasonibus de Brixia ». E la rubrica prosegue ricordando due gravi lotte, l' una civile, l' altra religiosa, che si combattevano in quell'epoca assai agitata. Infatti i due trascrittori dicono d' aver terminato e corretto il manoscritto l' ultimo d' agosto dell' anno 1439, mentre il Senato veneto guerreggiava con Filippo Maria Visconti, duca di Milano, e con Gian Francesco Gonzaga, marchese di Mantova, e veniva in soccorso del serenissimo dominio di Venezia Francesco Sforza per liberare Brescia e Bergamo dal lungo assedio loro posto da Niccolò Piccinino. E aggiungono, che in quel tempo papa Eugenio IV, dopo aver convertito alla fede romana i Greci, era stato deposto dal Concilio di Basilea.

La storia di questi avvenimenti riflette, in parte, così da vicino la città nostra, che l'accenno fugace di persone contemporanee a quelli non poteva esser trascurato; ed è curioso vedere con quanto sdegno e disprezzo un posteriore studioso del codice in una nota aggiunta in nero condanni la condotta dei padri di Basilea, affermando che la deposizione di Eugenio IV fu falsa e conseguentemente nulla, perchè decretata « non a sacro concilio, sed a conventicula latronum ».

Per tal modo (come ben disse il chiar. prof. Novati a proposito dei codici della Nazionale di Torino sventuratamente incendiati) risorge dinanzi allo spirito del lettore il fantasma del passato con le sue passioni e con le sue burrasche, e un attimo triste della vita italiana d'allora è fermato sulle carte ingiallite.

* * *

I codici classici latini della nostra Queriniana, in parte membranacei, in parte cartacei, oltre a due palinsesti e a uno misto, non risalgono al di là del sec. XIII; e, sebbene attorno ad essi non abbia molto lavorato l'arte del miniatore, alcuni però sono bellissimi saggi di scrittura umanistica e gotica. Essi contengono scrittori a cominciare dall'età ciceroniana della letteratura latina, tranne un modesto frammento del « Persa » di Plauto.

Anzitutto vi sono rappresentati gli storici e gli oratori, che nell' età politicamente più drammatica della storia di Roma sostennero le ultime grandiose lotte della libertà civile contro il dominio personale, la difesa dell'antica virtù e disciplina romana contro la nuova libertà non politica, ma interiore, dello spirito, fecondata dalla coltura letteraria. Di Cicerone infatti troviamo nei codici queriniani molte orazioni, quasi tutte le opere retoriche, gli epistolari, alcuni scritti politici e filosofici; di Cornelio Nipote il « liber de excellentibus ducibus exterarum gentium »; di Sallustio la *Catilinaria* e la *Giugurtina* rispettivamente in due esemplari. Nè mancano i carmi del gentile poeta veronese, che al pari degli

altri *poetae novi* coltivò l'arte per l'arte e fece oggetto del suo canto non la patria, ma la passione individuale, l'amore per Lesbia.

Trovano pure un largo posto nei nostri codici i poeti, che, ispirandosi alla corte d'Augusto, portarono l'epos e la lirica ad altezze insuperate: Virgilio con le Bucoliche, le Georgiche e l'Eneide, Orazio con le Epistole, Tibullo e Properzio con la intera raccolta delle rispettive elegie, Ovidio con le Eroidi, l'Arte di amare, i Fasti, le Metamorfosi.

Delle opere egregie, che, malgrado il rapido decadere della letteratura e del carattere romano, furono ispirate dalla poesia nell'età da Augusto a Nerone, noi conserviamo manoscritte le satire di Persio, le egloghe di T. Calpurnio Siculo con quelle di Olimpio Nemesiano, la Farsaglia di Lucano; e accanto ad esse gli scritti storici, ove la decadenza si viene maggiormente accentuando, di Valerio Massimo e di Quinto Curzio Rufo, e le tragedie e i libri filosofici di L. Anneo Seneca, che, come è noto, rispecchia in sè, meglio d'ogni altro scrittore del periodo imperiale postaugusteo, la trasformazione della coscienza e del gusto artistico dei Romani in quei secoli. Complete sono pure le raccolte degli epigrammi di Marziale e delle satire di Giovenale, che, approfittando della libertà di pensiero e di parola ridonata ai Romani da Traiano e Adriano, misero a nudo e flagellarono i difetti e i vizi dell'epoca.

Piuttosto considerevole è quanto i codici queriniani ci offrono dell'età della decadenza, di quell'età cioè in cui, venuta a mancare la grande idea politica e sociale che ispirava il paganesimo, la letteratura prettamente romana si fece man mano estranea alla corrente del pensiero pubblico, e nella poesia ispirò ben pochi carmi di qualche pregio, nella prosa si ridusse in gran parte a una pedantesca erudizione produttrice di compendi, di miscellanee, di esercizi retorici. Ma, se il contenuto è di scarso valore artistico e letterario, è tuttavia assai importante per noi la tradizione manoscritta di queste opere, le quali hanno raccolto, sia pure in forma o arida o troppo gonfia, copiose notizie storiche,

scientifiche, grammaticali ecc. e formano argomento di molte indagini e discussioni da parte dei critici odierni. Il prof. Beltrami omette, per brevità, i molti nomi d'autori e titoli di opere, limitandosi a ricordare i due bei codici del « De consolatione philosophiae » di Boezio, il filosofo dalla coscienza pura e dal nobile carattere, il codice del 300 contenente il « Corpus iuris civilis », l'ultimo grande monumento della letteratura e della sapienza romana, e il codice, pure del 300, dei « Disticha Catonis », i cui precetti morali ebbero tanta diffusione nelle scuole sino al più tardo medioevo.

Non meno copiosi sono gli scritti degli Umanisti in prosa e in versi, che si aggiungono e s'intrecciano alle opere classiche in molti dei codici latini queriniani. Basterà citare solo due di questi manoscritti, A. VII. 3 e A. VII. 7. Nel primo, accanto ad alcune lettere di Cesare, di Virgilio, di Plinio il Giovane, vediamo i copiosi epistolari di Francesco Barbaro e di Guarino Veronese, editi l'uno dal dotto cardinal Querini, l'altro dal chiarissimo prof. Remigio Sabbadini, e molte altre epistole latine di personaggi della stessa epoca, certo inedite. Nel cod. A. VII. 7, dopo le elegie di Catullo, Tibullo e Properzio e gli epigrammi di Marziale, si trovano 180 carmi di vari Umanisti, in gran parte senza nome d'autore, specialmente le *Lauree* del Porcellio quasi tutte inedite.

Questa materia, per quanto estranea al campo della filologia classica rigorosamente intesa, non poteva essere trascurata nel catalogo, sia per la grande sua importanza rispetto alla nostra letteratura, sia perchè il codice rappresenta una personalità, che non è giusto smembrare con la soppressione di quella parte, che dall'antica letteratura tolse e lingua e pensiero. E affinchè i codici descritti fossero più largamente noti nel campo degli studiosi, il prof. Beltrami pensò di stenderne il catalogo in latino, e per il cortese appoggio e consenso dei professori Vitelli e Sabbadini ha ottenuto che esso venisse pubblicato negli « Studi italiani di filologia classica ».

* * *

Quanto al metodo seguito, il prof. Beltrami cercò di sfrondare tutto ciò che poteva apparire superfluo nella descrizione esterna del codice, senza però omettere notizia che valesse a darne l'idea più completa. Per tutte le opere, di cui potè consultare l'edizione a stampa, accennò soltanto il titolo, quale è dato dal codice, indicandone fra parentesi l'edizione possibilmente critica e recentissima: e qui la difficoltà non fu lieve nel rintracciare e consultare tali edizioni, specialmente per la parte umanistica. Quando non trovò il titolo nel codice, o lo trovò errato, il prof. Beltrami ricercò il titolo esatto, racchiudendolo fra parentesi nella sua descrizione. E delle opere, che sono certamente inedite, o pubblicate in edizioni rare antiche, per consultar le quali sarebbe stato indispensabile l'uso di una grande biblioteca, egli citò, oltre al titolo, anche il principio e la fine.

Formano poi argomento della prefazione gli studi di collazione e di critica, che il descrittore fece sopra alcuni codici di speciale importanza per la tradizione manoscritta, sinora non consultati nè citati dagli eruditi anche maggiori, appunto perchè non conosciuti. Del resto già nel catalogo il lavoro di collazione è fatto per gran parte delle opere, avendo il Beltrami avuto cura di confrontare il testo manoscritto con l'edizione a stampa fin dove fu possibile, e avendo volta per volta citato le principali varianti, lacune, trasposizioni ecc. da lui riscontrate.

Dei risultati di questa fatica, in cui afferma di essere stato guidato e validamente aiutato dal prof. Sabbadini, il Beltrami chiede il giudizio del lettore dotto e cortese, quando il catalogo sarà pubblicato: intanto l'egregio Autore nella sua modestia dichiara di tenersi pago, se l'opera non apparirà del tutto inutile e servirà a mettere in evidenza la parte meno appariscente e meno studiata del tesoro manoscritto della Queriniana.

Adunanza del 23 Luglio.

La sollecitudine, che muove l' egregio prof. cav. Pietro Pasquali. Direttore generale delle nostre scuole, a favore degli asili infantili, è una delle forme più nobili della moderna carità ed ogni anima gentile deve sapergliene grado. Dei suoi studii amorevoli e pazienti egli si piace rendere oggi conto anche all' Ateneo, dal quale, come opportunamente ricorda, l' illustre Saleri, nel 7 gennaio 1835, faceva partire la prima idea di tali istituti, che in settant' anni dovevano così notevolmente prosperare.

Esordisce lamentando, come la legge incominci ad occuparsi del bambino solo quando ha compiuti i sei anni, colle formole della obbligatorietà per i Comuni, e con una congerie di disposizioni per la sua tutela fisica ed intellettuale. Prima di quell' età non se ne fa nulla, ed il bimbo è raccolto tra le braccia amorose della filantropia. Poi, nella speranza che altri lavorino egualmente per le diverse provincie italiane, e che dall'inchiesta generale possano le amministrazioni trarre materia, su cui basare i provvedimenti da prendere, si domanda in quali condizioni si trovano gli asili della provincia di Brescia. Sono circa 150 tra pubblici e privati, comprese le così dette sale di custodia, e il numero di bambini, che conta ciascun asilo, varia da 10 a 400, con un totale di 14.400, cioè meno della metà della popolazione infantile da 3 a 6 anni, che ascende a circa 34.000. Possiedono un patrimonio di L. 3.270.000, compreso il valore degli stabili, che ammonta a Lire 1.811.000, così che la parte fruttifera, vale a dire la restante somma di L. 1.469.000, rende circa L. 58.680 all' anno, ossia L. 4.00 per ogni bambino. Tutto compreso però, e se non avvengono diminuzioni straordinarie, si può per ciascuno spendere all'anno L. 20,50, che nella collettività di solito

bastano a pagare vitto e vestiario, la direttrice, la maestra e il basso personale, il necessario per la pulizia e per gli esercizi intellettuali, ed in taluni casi anche certe superfluità. Ma quando l'entrata è inferiore all'uscita, o le rendite non sono egualmente distribuite, bisogna sopprimere la minestra, o chiudere l' asilo per una buona parte dell' anno, perchè esso, per mancanza di credito, non può far debiti.

Grande disuguaglianza ravvisa poi l'Autore nei locali, che variano dai più suntuosi, ai più meschini tuguri, angusti, umidi, privi di aria e di luce, ghiacciaie d' inverno, forni d' estate Fra i migliori, dopo gli splendidi asili Carboni, Saleri e Sorelli, vanno segnalati quelli di Colombaro, Gaino, Torbole, Lumezzane, Manerbio, Sale-Marasino, Cizzago, Acqualunga, Sulzano, Bagnolo Mella, Desenzano, tutti nuovi. E, benchè vecchi, o ridotti a nuovo, dice degni di menzione quelli di Bogliacco, di Salò, Adro, Erbusco, Rovato, Bovezzo. Moltissimi, più della metà, sono insufficienti.

Indi, il prof. Pasquali, a dimostrare l' interessamento progressivo per questi istituti nella nostra provincia, nota, come dal 1835 al 1880 ne sorsero soltanto 16; 41 nel successivo decennio, 52 dal 1890 al 1900, e 43 da quell' anno a tutto il 1904. E gli ultimi fondati sono sempre i migliori, ma tutti insieme non arrivano a provvedere che appena sufficientemente a un quarto della popolazione infantile.

Quanto all' indirizzo, esposta la cifra di 174 maestre secolari e 120 suore, che reggono gli asili della provincia, l'Autore osserva che, secondo il Regolamento, le aspiranti istitutrici degli asili infantili devono avere il diploma di maestra elementare e quello di maestra giardiniera, il qual' ultimo si rilascia in seguito ad un altro anno di studio e di tirocinio nell'asilo modello delle scuole normali, che si chiude con un esame su programma di materie attinenti in modo speciale all' educazione infantile. Ciò è giusto, ma siccome dalle scuole normali escono molte maestre giardiniere e moltissime maestre di scuola primaria, e

poichè le amministrazioni degli asili sono libere di assumere in servizio qualunque donna, avviene che le maestre più colte, e munite dei due diplomi, rifuggono dagli asili, e cercano posto nelle scuole sotto la protezione della legge, la quale stabilisce uno stipendio ed una carriera. Così delle suddette 174 secolari, solo 72 possiedono il doppio diploma e 16 la patente elementare, le altre un certificato qualunque di pratica. Abbiamo quindi il 50 per cento patentato, che in provincia si riduce al 30, ed al 15 per le suore.

Il prof. Pasquali prosegue con altre classificazioni e confronti per indurre poi che, secolari o suore, le maestre provvedute regolarmente del doppio diploma, e provenienti dalle scuole normali, dove fecero il tirocinio su bambini di famiglie agiate, vanno con una stridente stonatura a sfoggiare un programma tutto gingilli tra i contadini. Quelle provvedute di patente, che non videro mai un asilo, prive di programma, o d'una linea di condotta qualunque, trasformano gli asili in tante scuole elementari, vere sale di tortura; le altre, d'infima coltura, dopo qualche mese di pratica in asili mal diretti, riproducono le più strane degenerazioni, di cui le vittime sono i bambini. Aggiungasi che, malgrado la loro buona volontà, il loro eroismo per lottare contro i bisogni della classe rurale con indirizzo erroneo e con mezzi inadeguati o contrarî allo scopo, non hanno neppure l'aiuto di utili bambinaje, che per lo più si reclutano tra le donne disoccupate, le domestiche a spasso, in gran parte analfabete. Aggiungasi ancora che, se pure il bambino viene a portare un barlume di miglioramento, a casa, trova nei parenti, nella mamma specialmente, sebbene la si dica, perchè guidata dall'istinto, la prima educatrice, l'elemento che paralizza. L'amore materno è capace di atti sublimi, quando si tratta di salvare il bambino da pericoli d'ogni specie, ma non sa sottrarlo al contagio, frutto di una civiltà viziata, e non cura la prima educazione dell'infanzia. Così si sprecano i danari della beneficenza, dei Comuni, della Cassa di risparmio, dello Stabilimento scolastico e il lagrimato contributo delle famiglie.

Come si rimedia ?.. — Prima di rispondere, il prof. Pasquali si fa delle altre domande, e vuol accertarsi a quale vita abbia diritto il bambino ; se ad una vita completa o ad una ridotta; ad una vita intera o ad una frazione di essa. Naturalmente allude ai diseredati, ai futuri operai e contadini, produttori manuali della ricchezza, che poi rappresentano l'ottanta per cento. La semplice considerazione del tornaconto basta a far rispondere in loro favore, ma, riconosciuto per essi questo diritto, perchè formino una generazione forte, intelligente, onesta, occorre provvedere con nuovi mezzi, bastando gli esistenti solo per una quarta parte, senza confidare unicamente nella sorte aleatoria della beneficenza spontanea.

In attesa della legge, spetta all' iniziativa privata di dare agli asili un assetto più regolare, che possa servire di norma al legislatore ; cioè meglio disponendo l' erogazione dei sussidi, riformando gli ambienti, e stabilendo nelle linee generali il metodo, col farvi concorrere tutte le energie educatrici. Qui il Relatore si sofferma, avvertendo che il Governo istituì per vero gli asili modello, annessi alla scuola normale, ma, col peccato d' origine, dianzi menzionato e facendo spendere ai Comuni 4 milioni nell' impianto di istituti, di cui solo gli agiati approfittano, e dai quali escono le maestre per dirigere gli asili dei poveri. Nulla fece per i bimbi degli operai e dei contadini : anzi il Governo non ha pensato che l' asilo infantile non è una scuola elementare, la quale può accogliere promiscuamente (ed è bene) tutte le classi sociali, e svolgere a tutte lo stesso programma. Il fanciullo del ricco vive ben pasciuto, in locali puliti, vasti, arieggiati, illuminati, riscaldati d' inverno, corredati da cortili e da giardini ; vive in un ambiente civile, intellettuale, artistico, e quindi nell' asilo peggiora la sua condizione. Il tapino invece che viene dalla soffitta o dal tugurio, mal coperto, sudicio, digiuno, malaticcio, oggi ha bisogno della società, come questa un giorno si varrà di lui ; egli deve trovare nell' asilo pulitura interna ed esterna, rinnovazione del sangue

con buoni alimenti, e cura per ogni guasto che il fisico riporta dall' ambiente in cui vive, poi esercizi di vita pratica, perchè possa resistere ai lavori dei campi e delle officine.

Il prof. Pasquali afferma inoltre essere inutile parlare di *Istituti internazionali di agricoltura*, se prima non si pensa alle forze vive della nazione, se non si creano gli asili rurali, nei quali, insieme al miglioramento del corpo, si sviluppino le abitudini di operosità, di amore, di socievolezza, di eguaglianza, di solidarietà, di ordine, di dignità e di rispetto. Un asilo di questo genere è sorto vicino a Brescia, a Mompiano, e sullo stesso metodo se ne contano 15, tutti i nostri asili comunali. Competenti autorità, scientifiche e scolastiche, lo giudicarono degno di additare la via ad ogni altro d' Italia, ed ora si è costituita una Commissione di persone eminenti per coltura, grado e stato sociale, affinchè ivi sia creato un completo istituto di educazione infantile, che comprenda un asilo di centocinquanta bambini rurali, provveduti del necessario, una sezione di tirocinio delle future maestre giardiniere rurali, un'altra delle future bambinaje, una scuola per le madri, affinchè diventino le vere coadiuvatrici dell'asilo, un gabinetto d'osservazione, un dispensario, un museo, una biblioteca, e quanto può occorrere per un istituto completo.

Riassunti infine gli scopi dell' asilo, conformi ai desiderî espressi, il prof. Pasquali conchiude, che al loro conseguimento, devono dare appoggio il Governo, la Deputazione provinciale, ed il Comune, specialmente questo, tanto benemerito per l'istituzione di 15 asili nel suburbio, esempio unico in Italia. E così Brescia, che alla gloria del patriottismo aggiunge il primato nel tiro a segno, nella musica e nello sport, avrà anche quello dell'educazione infantile.

Il socio prof. Ugolino Ugolini, infaticabile e dotto esploratore ed illustratore del mondo vegetale, presenta in due letture i risultati dei nuovi suoi studi sulla vegetazione e flora del Bresciano. La prima è una ampia esposizione della *vita invernale delle piante;* la seconda una interessante nota *sulla florula arboricola e murale.*

Dell' una e dell' altra, trattandosi di argomenti di importanza locale e nella certezza che saranno, come le precedenti, bene accolte dagli studiosi italiani e stranieri, diamo qui sotto i consueti larghi sunti, elaborati dallo stesso autore.

I. — Sotto il titolo: **Saggio di studi sulla vita iemale delle piante,** presento alcune osservazioni, concernenti le *manifestazioni esterne della vita* nelle piante durante l' inverno, cioè nascita di individui, schiudimento di gemme, comparsa di organi nuovi, accrescimento, ecc. Queste osservazioni, a base di misure, ho fatto quanto più ho potuto esatte (1), copiose e parallele, cioè, per ogni data categoria di fenomeni, in parecchi individui della stessa specie ad un tempo; esse furono condotte in varie epoche, per la maggior parte nel mio giardinetto sperimentale, e riguardano piante spontanee, o coltivate del Bresciano.

L' esposizione dei singoli dati accompagno con breve discussione, e da tutti poi traggo alcune conclusioni generali intorno i diversi fenomeni della vita vegetale nell' inverno e circa l' azione di alcuni fattori, che li determinano, o li modificano nel loro andamento, come l'acqua, l'insolazione, la neve, le proprietà del suolo, ecc. Procedo anche ad una classificazione delle piante, secondo

(1) Non ho bisogno di avvertire, che nel fare le osservazioni e prendere le misure ho tenuto conto d'ogni eventuale circostanza perturbatrice, come il rialzarsi del terreno pel gelo, il transitorio contrarsi od allungarsi fisico, non fisiologico, degli organi sotto l'influenza delle condizioni esterne, ecc.

l' epoca dell' inizio della nuova vegetazione e secondo il loro modo di comportarsi nella stagione cattiva.

Ecco intanto i principali fra i materiali da me raccolti per questo studio, indubbiamente interessante ed anche abbastanza nuovo.

Triticum sativum Lam. — Sullo sviluppo del frumento posseggo un ricco materiale di osservazioni, che ho raccolto segnatamente nei campi della Scuola d' Agricoltura alla Bernata e nel mio giardinetto sperimentale, dove ho fatto anche all' uopo speciali coltivazioni, durante le quali ho potuto seguire, giorno per giorno, il prezioso cereale in tutta la sua evoluzione, dalla germinazione alla maturazione e disseminazione spontanea. Mentre mi lusingo di potere al più presto utilizzare questo materiale, pubblicando un lavoro abbastanza completo sullo sviluppo del frumento, che potrebbe avere anche qualche importanza pratica, — qui mi limito a trascegliere alcuni dati concernenti *la comparsa delle foglie e dei culmi*, *l'allungamento delle foglie*, *l'accrescimento della pianta in altezza*, durante l' inverno, o più esattamente dall' autunno al principio della primavera.

Giova intanto notare che da seme caduto per disseminazione spontanea non prima del settembre, nasceva il 9 ottobre una pianta, che in modo particolare io seguivo nel suo sviluppo : riccamente cestita, essa contava alla fine 12 culmi e 48 foglie. La comparsa di queste, non cessata, ma solo rallentata durante l'inverno, si può distribuire in tre periodi, distinti per diversa quantità e velocità di messa foliare: i quali presento riuniti in quadro (pag. 81).

La grafica della *comparsa delle foglie* nel frumento offre conseguentemente tre parti : la 1ª, la più breve, mediocremente ascendente, in corrispondenza al 1° periodo di formazione foliare; la 2ª, la più lunga, assai lievemente inclinata, in corrispondenza al 2° periodo : la 3ª, bruscamente e fortemente eretta, corrispondente all'ultimo periodo. Dopo il risveglio e l'attività autunnale, abbiamo dunque il rallentamento, ma non la cessazione, della vita-

Comparsa delle foglie nel frumento.

Periodi	Numero dei giorni per periodo	Numero delle foglie comparse nel periodo	Num. medio dei giorni per la comparsa di una foglia
1°. - da 9 X a 13 XI	36	6	6
2°. - da 14 XI a 20 II	99	8	12, 3
3°. - da 21 II a 29 IV	68	34	2
da 9 X a 29 IV	203	48	4, 2

lità durante l' inverno, a cui segue l' intenso risveglio primaverile, che s' inizia nella 3ª decade di febbraio. Spuntano foglie anche nel corso della cattiva stagione, come la 9ª foglia il 9 gennaio, a cielo coperto e nebbioso e con media temperatura di 5°, 4 (fra una minima di 4°, 4 e una massima di 6°, 5), mentre l' 8ª era spuntata il 31 dicembre 1902 sotto la pioggia e la neve con una media temperatura di quasi 4°,5 (fra una minima di 2°,6 e una massima di 6°, 5).

Quanto alla *evoluzione foliare*. va notato che alcune foglie, – ad es. le prime sette, – compiono nell'autunno o nell'inverno il loro sviluppo : non solo, ma alcune sono già secche al momento della ripresa primaverile : ad es. nella pianta citata le prime 3 erano totalmente secche, la 4ª, la 5ª, e la 6ª ad essiccazione iniziata il 20 febbraio 1903.

Uno studio particolare dell' *allungamento delle foglie*. misurato giorno per giorno nella lamina, ci permette rilievi ancora più interessanti sulla vita invernale del frumento. e sopratutto ci permette di riconoscere come la vitalità delle piante si manifesti discontinua e varia, secondo le circostanze meteoriche. Comincio col dare in un quadro la media giornaliera dell'allungamento di alcune lamine foliari, spuntate quali già nell' autunno e quali in pieno inverno.

Sviluppo di foglie di frumento in autunno ed in inverno.

Foglie	Periodo di misurazione per ogni foglia	Numero dei giorni del periodo di misurazione	Allungamento totale della lamina in mm.	Media giornaliera dell' allungamento in mm.
II[a]	da 14 a 17 X	4	36	9
VI[a]	da 19 XI a 14 I	58	66	1, 1
VII[a]	da 9 XII a 26 I	48	52	1. 09
IX[a]	da 9 I a 6 III	57	92	1, 6

La 1[a] delle quattro foglie qui elencate appartiene, come si vede, a tutt' altro periodo di vegetazione : nata nel principio dell'autunno, il suo rapido accrescimento è spiegato dalla mitezza della temperatura e dalla caduta delle pioggie (infatti nei 4 giorni di misurazione, 14–17 ottobre 1902, si ebbero alcune pioggie e media temperatura oscillante da 14° a 15°,6).

Le altre foglie, spuntate in pieno autunno o nell'inverno, rispecchiano la vita iemale del frumento, e s'accordano notevolmente fra loro nella media giornaliera d' accrescimento, tanto più se si bada che la 4[a], che offre la media più elevata, con il suo periodo di sviluppo tocca già la fase del risveglio primaverile, e la 3[a], che ha la media più bassa, nel periodo considerato del suo sviluppo resta tutta nel colmo dell'inverno. Del resto le varie foglie presentano anche differenze individuali, o, come si direbbe, idiosincrasie, nell' intensità della vita invernale : posso citare in proposito una foglia di frumento, la 8[a], che dal 31 dicembre 1902 al 9 gennaio 1903, in 10 giorni, si è allungata di 24 mm., quindi con una media giornaliera di mm. 2,4.

Ad ogni modo si vede già da questo quadro che anche per l' allungamento delle lamine foliari l' attività del frumento si attenua, ma non cessa durante l' inverno. Che si attenui, e vistosamente, lo dimostrano le cifre allegate dello sviluppo di una foglia in autunno : lo dimostrano ancora altre cifre, che posso addurre, a misura della evoluzione foliare nella buona stagione.

Sviluppo di foglie di frumento in primavera.

Foglie	Periodo di misurazione per ogni foglia	Numero dei giorni del periodo di misurazione	Allungamento totale della lamina in mm.	Media giornaliera dell' allungamento in mm.
M	da 29 III a 3 IV	6	15	2, 5
N	da 6 a 21 IV	16	99	6, 5
P	da 7 a 21 IV	15	72	5
S	da 4 a 7 V	4	67	17 circa
T	da 4 a 6 V	3	63	21

Queste cifre ci danno un' idea complessiva del fenomeno, ma, se noi vogliamo penetrare più addentro il segreto della vita iemale delle piante, per formarci un concetto meno generico e più esatto del come essa si svolga, dobbiamo procedere ad un' analisi particolareggiata della vita stessa. Allora vedremo che questa, come ho già detto, non presenta soltanto la particolarità di un *attenuamento dell' attività vegetale*, in confronto della vita nelle altre stagioni, ma offre i caratteri altresì della *discontinuità* e *variabilità, in rapporto con le circostanze esterne:* onde le medie giornaliere, ad es., dell' accrescimento foliare per un dato periodo di tempo, come quello da noi riferito, hanno un valore molto relativo, non servendo in fondo che a segnare la linea fondamentale dell' andamento del fenomeno. Bisogna adunque procedere, per così dire, ad un frazionamento dei periodi e delle medie, per trarre dalle osservazioni un concetto più esatto e più intimo dello svolgimento dei fatti: come nei due casi, che qui adduco (V. pag. 84).

Il quadro è per se stesso eloquente ed i fatti non hanno bisogno di essere commentati: basta citarli. Aggiungo soltanto qualche altro particolare per meglio lumeggiare la vita iemale delle piante con le sue interruzioni, con le sue riprese e con la variabile sua intensità. La presenza stessa della neve, come si vede, non basta a sopprimere ogni segno di vita, sebbene questa ne sia estrema-

Quadro analitico dello sviluppo iemale di foglie di frumento.

Foglie	Periodo di misurazione per ogni foglia	Numero dei giorni del periodo	Allungam. totale della lamina in mm.	Media giornaliera dell'allungamento in mm.	Osservazioni meteorologiche
VI^a	1°. - da 19 XI a 1 XII	13	8	0, 61	suolo coperto di neve.
	2°. - da 2 a 8 XII	7	12	1, 7	periodo mite.
	3°. - da 9 a 14 XII	6	4	0, 66	brinate nella notte con temp. mass. sin di 5° e 7° al giorno.
	4°. - da 16 a 28 XII	13	16	1, 2	periodo mite.
	5°. - 29, 30, 31 XII	3	8	2, 6	pioggia e medie temp. da 4°,6 a 6°,1 : periodo particolarmente favorevole.
	6°. - da 1 a 14 I	14	19	1. 3	periodo mite nell'insieme, con pioggie, ma con qualche brinata.
	Periodo complessivo: da 19 XI a 14 I	58	66	1, 1	—
IX^a	1°. - da 9 a 13 I	5	15	3	pioggie e medie temp. da 5°,2 a 7°,2.
	2°. - da 14 a 26 I	13	7	0, 5	suolo coperto di neve.
	3°. - da 27 I a 6 III	30	70	1, 8	periodo mite, ma quasi senza pioggia.
	Periodo complessivo: da 9 I a 6 III	57	92	1, 6	—

mente attenuata. Anche in un periodo di brinate, la vegetazione può seguitare a svolgersi: così le foglie non seguitano a crescere, si capisce, la notte (1), quando sono mortificate dal gelo, ma possono

(1) Mentre in condizioni normali le piante, e così anche il frumento, si allungano di notte più che di giorno.

ripigliare l'accrescimento sospeso, il giorno seguente, se questo è piovoso o soleggiato. Salvo il caso naturalmente che la specie sia di quelle, che mal sopportano gli sbalzi di temperatura e le troppo rapide vicende del gelo e disgelo: quale non par troppo il caso del frumento, le cui foglie, ad es., non crebbero nei miei esemplari il 9 e 10 dicembre e nella notte dal 10 all' 11, con una minima di -1°,3 e relativa brinata, ma si allungarono di qualche millimetro il giorno 11, con cielo sereno, massima all' ombra di 4°,3, che al sole s'innalzava, – e ne fruiva il frumento del mio giardinetto, – a 10° o 12°(1). Infine è doveroso richiamare ancora l'attenzione su eventuali differenze individuali di comportamento di fronte alle stesse circostanze esterne, differenze dovute a qualche intima diversità della organizzazione, oppure anche all' età diversa, ecc. Valga il seguente esempio, oltre quello già ricordato della foglia 8ª: nel periodo di 5 giorni, dal 9 al 13 gennaio 1903, per temperatura e precipitazione molto favorevole alla vita vegetale, la foglia 9ª cresce, come abbiamo veduto, con la media di 3 mm. al giorno, mentre la 6ª non ha che il modulo giornaliero di 1 mm. Ma la 9ª foglia è all' inizio del suo sviluppo, essendo spuntata il 9 gennaio, mentre la 6ª, spuntata il 13 novembre, è già alla fine; onde una causa interna di entità diversa d' allungamento laminare.

(1) Osservazioni sul frumento, dalle quali risulta l' accrescimento della pianta nell' inverno, troviamo nel Risler (*Physiologie et culture du blé;* Paris, Hachette, 1886): il quale ebbe a constatare (pag. 2) che nella prima metà del gennaio 1873 un frumento Noè emise la 5ª foglia ed allungò la 4ª di 7 mm.; mentre soltanto in tre giorni di quel periodo la media temperatura ascese a 5°, partendo da minime inferiori a 0°, ma giungendo a massime di 8°, 9°, fin 10° all'ombra. Così pure lo stesso autore rilevò (pag 123 e segg.) nel gennaio 1868 l'allungamento di 2 a 4 cm. pel frumento, la comparsa di 1 fusto e di 1 foglia; nel dicembre 1868 la comparsa di 2 foglie; nel gennaio 1869 l'allungamento di 2-3 cm. nella foglia. Insomma questo noto diligentissimo osservatore ha fatto le stesse constatazioni che ho fatto io, e cioè che, anche dopo una notte di brina, il frumento dà segno di vitalità nelle ore calde del giorno: onde egli dice che «se il frumento dorme d'inverno, il suo però è un sonno spesso interrotto» (pag. 123).

Oltre la comparsa e la evoluzione delle foglie, per delineare la vita del frumento nell' inverno meritano d' essere messe in evidenza *la comparsa e la evoluzione dei culmi.*

I quali culmi, — sia detto così di passata, — sono per molto tempo e per gran tratto della lunghezza delle piante non altro che *pseudoculmi*, cioè guaine foliari erette ed abbracciantisi le une con le altre, in guisa da assumere un' apparenza di asse vegetale. Ad es. una pianta nata il 9 ottobre 1902 misurava l' 11 maggio 1903 sul fusto principale 665 mm. da terra alla ligula dell' ultima foglia, ma nella parte superiore l' asse per oltre 400 mm. era vuoto, cioè costituito della sola guaina delle due ultime foglie, che il culmo, tuttora poco sviluppato, non riempiva ancora di sè. Noi però in questo nostro studio chiameremo fusti o culmi le parti realmente o solo apparentemente assili del frumento.

Abbiamo allora che nella formazione successiva dei culmi, costituente il ben noto fenomeno del *cestimento*, si possono distinguere in generale due periodi, come appare nel seguente specchietto :

Comparsa successiva dei fusti nel frumento (cestimento).

Periodi	Numero dei giorni per periodo	Numero dei fusti comparsi	Numero dei giorni per la comparsa di 1 fusto
1°. - da 9 X a 20 II	135	5	27
2°. - da 21 II a 31 III	39	7	5,5
Complessivamente: da 9 X a 21 III	174	12	14,5

Per la formazione dei fusti, manca adunque un periodo autunnale di attività più o meno intensa, quale abbiamo rilevato per la comparsa delle foglie, non avendosi che un periodo di attività autunno-iemale ed uno di attività primaverile. Tolto ciò, il quadro numerico e la grafica della comparsa dei fusti coincidono perfet-

mente con quelli relativi alla comparsa delle foglie: si avverta però, che questa si spinge più in là nella primavera. Abbiamo dunque anche per il cestimento un'attenuazione della vitalità, non però una soppressione nell' inverno ; il risveglio primaverile, con una intensità all' incirca 5 volte maggiore, s' inizia per gli assi come per le foglie nella 3ª decade di febbraio. Notisi poi che il più delle volte il cestimento non s' inizia prima del principio della buona stagione, e ciò in rapporto con l'epoca della semina, l'andamento del tempo, ecc.

Ma veniamo alla evoluzione dei culmi o comunque delle parti assili reali o apparenti : io l' ho seguita in tutto il suo corso, giorno per giorno, specialmente misurando *l' altezza della pianta* da terra all' apice delle foglie man mano emergenti : si potrebbe anche dire l' altezza a partire dal cosidetto *colletto*, giacchè questo, che è poi il 1° nodo (o il 1° vero nodo) del culmo, si forma a livello del terreno. Riunisco in un quadro le cifre delle misure successive, prese su una pianta dal 9 ottobre al 21 dicembre 1902, dividendole in periodi successivi, secondo la successiva comparsa delle foglie, che forniscono man mano col loro apice il limite d' altezza della pianta.

Sviluppo in altezza del frumento.

Dal « colletto » all' apice delle seguenti foglie :	Periodo di tempo della misurazione	Numero dei giorni del periodo	Sviluppo totale in mm.	Media giornaliera dello sviluppo in mm.
Iª foglia (nata 9 X)	da 9 a 14 X	6	91	15
IIª foglia (nata 12 X)	da 16 a 22 X	6	50	7, 1
IIIª foglia (nata 21 X)	da 21 X a 4 XI	15	93	6, 2
IVª foglia (nata 31 X)	da 31 X a 16 XI	17	108	6, 3
Vª foglia (nata 8 XI)	da 8 XI a 7 XII	30	53	1, 8
VIª foglia (nata 13 XI)	da 13 XI a 21 XII	39	48	1, 3

Nel complesso queste cifre dello sviluppo in altezza del frumento ci mostrano, come quelle dell' allungamento delle foglie, – che del resto qui si riflette in una con l' allungamento del fusto per l'indole della misura da noi scelta, – che la vitalità della pianta si va attenuando, pur senza cessare, man mano, nella stagione cattiva. Passato l' ottobre, l' attenuazione si fa assai forte in novembre e dicembre, onde la curva della attività vegetale, abbastanza alta in autunno, precipita rapidamente nell' inverno. Anche qui per formarsi un'idea dell'attenuazione della vita nella cattiva stagione, gioverà che, dopo avere addotto qualche indice dell' attività autunnale, alleghiamo almeno un dato riflettente l' intensità della vita in primavera, considerata nello sviluppo dell'asse. E' questo: dall'11 al 23 maggio 1903, in 12 giorni, nella pianta citata precedentemente per esempio di uno pseudoculmo, il culmo vero con la giovane spiga s' innalzava per entro la guaina dell' ultima foglia per un tratto di 420 mm., fino a prorompere dalla guaina stessa con l'apice dell'infiorescenza: il modulo giornaliero di questo accrescimento in maggio era dunque di mm. 35 al giorno.

Per lo sviluppo delle piante in altezza, ora esaminato, valgono le stesse considerazioni fatte precedentemente per l' allungamento foliare riguardo al valore delle medie d' un periodo abbastanza lungo di vita: esse non sono che un indice del generale andamento del fenomeno. Un frazionamento delle medie stesse e dei periodi è atto a dimostrare anche qui che la vita iemale della pianta è discontinua e varia nella sua intensità secondo le circostanze esterne. Ad illustrar ciò, valga il seguente caso (p. 89).

Mentre i dati dell' aumento quotidiano in altezza dal 5 al 16 novembre oscillano così da 2 a 13 mm., la media dell' accrescimento nello stesso periodo è di mm. 5.9: onde appunto il valore molto relativo ed affatto generico di simili medie.

Da questo esempio e da altri consimili rileviamo la diretta influenza dei fattori meteorologici, specialmente temperatura e pioggia, nel rialzare od abbassare l' attività delle piante nella cattiva stagione. Anche sotto la neve il frumento seguita, benchè

Accrescimento giornaliero del frumento in altezza.
(dal « colletto » all'apice della IV[a] foglia).

Giorni del novembre 1902	Accrescimento in mm.	Dati meteorologici (temp. media, stato del cielo, ecc.)
5	4	10°, 4 — misto.
6	8	10° — coperto, pioggia.
7	13	11° — coperto, pioggia.
8	9	10°, 4 — misto, goccie.
9	8	11°, 7 — coperto, pioggia.
10	6	9°, 8 — coperto, pioggia.
11	6	11° — misto, sereno
12	6	10° — misto, nebbioso.
13	5	9°, 3 — coperto.
14	2	8°, 8 — misto, sereno.
15	3	6°, 9 — sereno.
16	2	7°, 1 — coperto.

in misura debolissima, ad allungarsi: così l'altezza dal colletto all'apice della 5[a] o della 6[a] foglia, dal 19 novembre all'1 dicembre 1902, nel tempo che la pianta è coperta dalla neve, è di circa $\frac{1}{2}$ mm. in media giornaliera, con accrescimento totale di 6 mm. nei 13 giorni (1).

La curva, nella quale si possono tradurre i dati numerici precedenti dell'accrescimento giornaliero in altezza del frumento, ci

(1) Il Risler (*loc. cit.*, pag. 95) nota pure che il frumento cresce sotto la neve: « Se l'inverno copre i campi d'uno spesso mantello di neve, la terra conserva ancora più a lungo il suo calore sotto questo riparo e, quando la neve sparisce, si trova che il frumento è cresciuto ed ha messo qualche foglia di più ».

mette perfettamente sott' occhio le grandi oscillazioni della vita iemale delle piante.

Da ultimo aggiungo una noticina riguardo ai mezzi di *difesa del frumento* contro le condizioni avverse della cattiva stagione. Così la pianta è protetta alla base complessivamente contro il freddo e sono protetti i giovani culmi, sviluppantisi pel cestimento, dalle guaine in genere delle foglie inferiori e da speciali guaine scariose, prive di lamina, o con appena un rudimento di essa, le quali si formano nell' inverno. Questo sistema di protezione trovavo perfettamente sviluppato, ad es., il 27 gennaio 1903. Pare poi che a volte, se non sempre, una speciale protezione contro il secco si effettui mediante un ravvolgimento a spirale delle lamine foliari: infatti io trovo nelle mie note del dicembre 1902 menzione di foglie di frumento, che di notte o sotto il sole si arrotolano spiralmente, mentre si svolgono sotto la pioggia ed anche al cadere della neve. E' noto poi che il frumento ha un apparato di adattamento xerofilo, e quindi di difesa contro l'inverno, nella lunga, profonda radice, che si sviluppa direttamente dall' embrione e dura tutta la stagione cattiva cedendo poi il posto alla radice estiva, che nasce di solito in febbraio o marzo dal « colletto » o dai nodi inferiori del fusto (1).

Arum italicum Mill. — Questa pianta offre nel suo modo di comportarsi molte analogie col frumento. Illustrerò, come esempio, il

(1) Vedi la mia memoria *I fenomeni periodici delle piante bresciane* (*Commentari dell'Ateneo* pel 1903) e la mia *Nota botanico-agraria sulle forme di stagione delle piante* (*Giornale delle Istituzioni Agrarie Bresciane*, 1903, num. 24): nelle quali due pubblicazioni è illustrato questo dimorfismo radicale del frumento. A proposito del quale qui aggiungerò che, se il cestimento s' inizia prima dell' inverno, anche la radice estiva s' inizia in autunno: in guisa che dal « colletto » abbiano da nascere nuove fibre radicali e nuovi fusti. Ma uno sviluppo non insignificante del cestimento e della radice estiva fin dall' autunno, si avrebbe solo a patto di seminare assai per tempo il frumento, come in un caso illustrato dal Risler, in cui la semina risaliva alla 3ª decade d' agosto (*loc. cit.*, pag. 97), e nel caso, che io qui illustro principalmente, di semina spontanea seguita in settembre.

caso di circa 10 tuberi tutti nati per gemmazione da uno stesso individuo, e riuniti fittamente, nel mio giardinetto, in uno spazio di circa 140 cmq.: nel 1904-05 ne spunta un complesso di 52 foglie, la cui comparsa, iniziata il 4 ottobre e compiuta il 7 aprile, offre 3 periodi di diversa intensità, quali sono indicati nel seguente specchietto.

Comparsa delle foglie nell'Arum italicum.

Periodi di attività nella comparsa delle foglie	Numero dei giorni per periodo	Numero delle foglie per periodo	Media dei giorni per la comparsa di una foglia
1°. - da 4 X a 18 XI	46	21	2, 1
2°. - da 19 XI a 27 II	101	3	34
3°. - da 28 II a 7 IV	39	28	1, 3
Complessivamente: da 4 X a 7 IV	186	52	3, 5

Lo specchietto numerico e la grafica relativa dimostrano che in questa specie la *comparsa delle foglie* offre, tra un periodo autunnale ed uno primaverile di attiva formazione, un periodo invernale, durante il quale l'attività è estremamente ridotta, ma non sospesa, giacchè qualche foglia spunta anche in gennaio. Il risveglio primaverile, con brusca ripresa, s'inizia alla fine di febbraio, come pel frumento.

Si sa che in questa pianta le nuove foglie spuntano chiuse in una squama e strettamente arrotolate; man mano che si allunga, la foglia esce dalla squama e si apre: *l'apertura* o *lo scartocciamento delle foglie* offre pure un indizio dell'attività della pianta nelle diverse stagioni. E qui riferirò che nel caso da me preso in esame, ho osservato tre periodi nell'apertura delle foglie; infatti

dal 4 X al 18 XI 04, in 46 giorni, si aprono 18 foglie;

dal 19 XI 04 al 2 III 05, in 104 giorni, non si apre alcuna foglia, ma solo s'inizia di taluna lo scartocciamento;

dal 3 III al 14 IV, in 43 giorni, si aprono 34 foglie.

Quindi si vede che per l' apertura delle foglie l' attività della pianta nell'inverno è quasi nulla. L'apertura delle singole foglie nei vari periodi avviene con maggiore o minore rapidità: una misura del ritmo di apertura ci è offerta da questi dati:

1 foglia inizia lo scartocciamento il 28 XII ed è completamente aperta il 9 III. cioè si apre in 72 giorni;

2 foglie iniziano lo scartocciamento l' 1 IV. e sono completamente aperte il 7 IV, cioè si aprono in 7 giorni.

Notevoli differenze individuali si osservano nell'*Arum italicum*: per lo più le prime foglie sono cacciate in autunno; ma, anche in dipendenza con l' età dei tuberi, certe volte non vengono fuori prima del marzo. Differenze notevoli sono pure determinate dalla stazione: così gli esemplari, che vegetano in sito asciutto, sono ritardatari, in confronto degli esemplari che vegetano sui margini dei fossi, tanto nella cacciata ed apertura delle foglie, quanto nella fioritura. Ad es., mentre alla fine dell' ottobre 1905, — con un ritardo negli stessi esemplari in confronto ad altri anni per il freddo precoce, — negli individui del mio giardinetto in sito asciutto le foglie spuntate sono ancora tutte chiuse, in quelli crescenti alla Bornata lungo un rigagnolo ci sono già foglie in quasi completo sviluppo. L' andamento della stagione si riflette del pari sulle epoche di sviluppo delle nuove foglie: il freddo precoce, come ho accennato, determina un ritardo: per es. gli stessi individui che nel 1904 misero le prime foglie il 4 ottobre, quest' anno le hanno cacciate il 12 ottobre.

Accennerò che le foglie dell' *Arum italicum* vivono a lungo, giacchè i primi segni dell'essiccazione non si hanno che all'inizio dell' aprile: le foglie autunnali ed iemali sono generalmente più grandi ed a picciuoli più corti che non le primaverili. Infine ricorderò che nelle note venature gialle queste foglie hanno una difesa, come adattamente xerofilo: dette venature sono intense nell' inverno, ma poi a poco a poco sbiadiscono: nella buona stagione nascono anche foglie senza screziature.

Anemone pulsatilla L. — Anche per questa pianta adduco le osservazioni dell'annata 1904-05, al cui significato posso dar rilievo con altre fatte in anni precedenti.

Le formazioni nuove, — scapi fioriferi o rosette foliari, — si iniziano al centro delle rosette foliari vecchie nella 3ª decade del settembre 1904. Misuro man mano l' altezza degli scapi da terra, ottenendo i seguenti dati :

Sviluppo degli scapi nell'Anemone pulsatilla.

Data della misurazione	A	B	C	Osservazioni
1904 25 IX	spunta	—	—	—
13 XII	mm. 25	—	—	—
1905 20 II	29	—	—	—
27 II	35	—	—	—
2 III	39	—	—	—
5 III	57	—	—	—
18 III	—	mm. 110	—	apertura dei primi fiori
24 III	88	141	mm. 177	—
27 III	93	—	230	—
1 IV	200	225	285	sfiorimento completo

Le quali misure si possono raggruppare nei seguenti periodi per determinare le diverse medie giornaliere di allungamento degli scapi fioriferi. Notisi prima però che le piante in osservazione restarono coperte di neve dal 17 gennaio al 6 febbraio, e che gli scapi sotto la neve non si allungarono o furono schiacciati, mentre le foglie si seccarono e marcirono. Per rendere quindi la media meno lontana dal vero giova fare la deduzione dei 21 giorni di permanenza della neve sopra il suolo.

Medie di allungamento degli scapi nell'Anemone pulsatilla.

Periodi di sviluppo	Numero dei giorni dei singoli periodi	Allungamento totale in mm.	Media giornaliera dell' allungamento in mm.
Scapo A			
1°. - 25 IX — 13 XII	110	25	0, 22
2°. - 14 XII — 20 II	48	4	0, 05
(tolti i giorni di neve 17 I — 6 II)			
3°. - 20 II — 27 II	8	6	0, 7
4°. - 28 II — 9 III	10	22	2, 2
5°. - 10 III — 1 IV	23	143	6, 2
(6°. - 24 III — 1 IV)	(9)	(112)	(12, 4)
Scapo B			
5°. - 18 III — 1 IV	15	115	7, 6
(6°. - 24 III — 1 IV)	(9)	(82)	(9, 3)
Scapo C			
(6°. - 24 III — 1 IV)	(9)	(108)	(12)

Degna di nota la perfetta corrispondenza nelle cifre dello sviluppo fra i tre scapi presi in considerazione. Constatiamo il periodo autunnale ad attività poco intensa, ed il periodo invernale ad attività attenuatissima ; la ripresa, che si fa subito assai ragguardevole, s' inizia qui pure nella 3ª decade del febbraio, dopo la quale la media di allungamento s' innalza moltissimo. Questi fatti si spiegano in parte con le condizioni meteoriche, ma in parte anche con la proprietà dell' *Anemone pulsatilla*, — quale mi risulta pure da altre osservazioni, — che la sua curva di accrescimento, per gli scapi, è pochissimo saliente nelle prime fasi per poi accentuarsi

fortemente all' epoca della fioritura. Certo l' andamento della stagione esercita un' influenza sullo sviluppo della pianta ; così lo stesso individuo, che nell' aspro inverno 1904-05 allungava i suoi scapi in media mm. 0,7 e 2,2 al giorno nella 3ª decade di febbraio e nella 1ª di marzo, si allungava invece negli stessi periodi mm. 4,5 e 9 al giorno nell' inverno mite 1902-03. E la fioritura, che nel 1905 si iniziava il 18 marzo, nel 1903 s'iniziava invece il 5 marzo.

L' *accrescimento delle foglie* sembra seguire leggi consimili, salvo che la curva relativa, — se sale lentamente nell'autunno e lentissimamente nell' inverno, per poi bruscamente innalzarsi alla ripresa primaverile, con una media giornaliera, ad es., di mm. 6,03 nel marzo 1905 e 6,5 nell' aprile, — si abbassa poi man mano che la foglia raggiunge il suo perfetto sviluppo : così la media giornaliera dell'aumento delle foglie in lunghezza si abbassava a 3 mm. nella 1ª metà di maggio 1905 e ad 1 mm. nella 2ª metà.

Del resto l' *Anemone pulsatilla* offre notevoli differenze di comportamento per diversità individuali o secondo la stazione e la stagione. Vi sono piante, che nell' autunno hanno un risveglio così accentuato da giungere sino alla fioritura ; altre fioriranno ai primi di febbraio od anche in gennaio ; ciò, ripeto, conforme gli individui, secondo i luoghi, ad es. più o meno soleggiati, ecc.

Infine l' andamento della stagione invernale, che faccia morire o no le foglie, determina l' *isteranzia* o la *sinanzia* dell' *Anemone pulsatilla*, come sarà mostrato più avanti.

Alnus glutinosa L. — Questa specie dimostra con molta evidenza che la sua attività non è sopita durante l' inverno : almeno per ciò che si riferisce ai fiori. Già il Parlatore osservava (*Flora Italiana*, IV., pag. 127) : « Gli amenti maschi . . . . si formano sul cadere dell' estate e sono allora lunghi da 4 a 4 cent. e mezzo, larghi circa 4 millim., verdognoli-rossicci e pendenti, si aprono in marzo, e sono allora lunghi da 6 a 7 cent. e larghi circa 6 o 7 millimetri ». Lasciando stare le dimensioni e l'epoca della fioritura, qui abbiamo la constatazione esatta dell' allungamento invernale degli amenti maschili nell' ontano ; quale risulta dalle seguenti

nostre misure, da cui risulta pure l' allungamento degli amenti femminili. Le osservazioni si riferiscono ad alberi, che crescono lungo un fosso alla Bornata.

Allungamento invernale degli amenti nell'Alnus glutinosa.

Data	Amenti maschili		Amenti femminili	
	grandi mm.	piccoli mm.	grandi mm.	piccoli mm.
28 VII	3-4	—	appena indic.	—
2 XII	64-65	28	4-5	2
14 I	81-91	60-63	—	—
7 II	110-115	—	6-8	—

Questi dati distribuiamo in periodi per dedurne le medie giornaliere di sviluppo, sempre colle solite riserve sul loro valore di semplici indizi generali della vitalità della pianta.

Medie giornaliere di sviluppo degli amenti nell'Alnus glutinosa.

Periodi di sviluppo	Numero dei giorni dei singoli periodi	Allungamento totale in mm.		Media giornaliera in mm.	
		masch.	femmin.	masch.	femmin.
28 VII — 2 XII	128	61	—	0, 47	—
2 XII — 14 I	44	26	—	0. 59	—
15 I — 7 II	24	24	—	1	—
2 XII — 7 II	68	50	3	0, 7	0, 04

L' accrescimento degli amenti nell' ontano durante l' inverno è evidente ed abbastanza ragguardevole: notisi anche che i dati qui addotti si riferiscono ad un inverno, 1904-05, molto aspro, che per l'ontano, come albero, non ebbe nemmeno la mitigazione di una lunga permanenza dell' ammanto di neve. L' accrescimento stesso è lento nelle fasi iniziali, e quindi nel periodo preiemale meno intenso che in quello invernale; il risveglio per l' ontano, pianta a fioritura precoce che segue già nel febbraio

(primi fiori nel 1905 fino dal 10 febbraio), si inizia nella seconda metà di gennaio. L'allungamento invernale degli amenti maschili e dei femminili, così diverso nelle cifre assolute, è però molto vicino nelle relative: infatti i primi si allungano del 76 %, i secondi del 60 %, giusta i dati del 1905.

Narcissus tazetta L. — Questa pianta bulbosa ha risveglio autunnale, che segue, secondo gli anni, le stazioni, gl' individui, in principio o alla fine di ottobre o in principio di novembre. L'attività nel periodo autunnale può essere così intensa da giungere sino alla fioritura. A questo proposito presento un prospetto istruttivo delle vicende toccate nello stesso anno, 1904-05, a quattro esemplari del mio giardinetto, che designo con le lettere *A*, *B*, *C*, *D*.

Comportamento di alcune piante di Narcissus tazetta.

Date	A	B	C	D
primi di X	spunta	spunta	spunta	spunta
20 XI	scapo alto mm. 200 spata socchiusa	scapo quasi nullo spata chiusa	—	—
15 XII	1° fiore aperto	scapo mm. 31 spata chiusa	—	—
da 3ª decade XII a primi II	brine e neve fanno appassire lo scapo e seccare l'infiorescenza	scapo da 45 a 46,5	sotto la neve la spata si apre e ne sporge qualche bottone scapo mm. 37	sotto la neve spunta l'infiorescenza tra le foglie ; scapo nullo
5 III	—	scapo mm. 138	scapo mm. 85	—
14-15 III	—	primi fiori aperti	—	—
17 III	—	scapo mm. 230	—	—
—	—	—	scapo e infiorescenza si seccano	scapo e infiorescenza si seccano
31 III	—	totalmente sfiorito	—	—
primi di VI	—	capsule aperte	—	—

L' individuo *B* appare il più normale di tutti, o almeno un individuo « medio », e noi ci serviremo in gran parte di esso per raccoglierne alcuni dati sull' attività della specie nel corso dell' anno e sopratutto sulla sua vita durante l' inverno.

Nel seguente specchietto raccogliamo le cifre dei successivi allungamenti degli scapi *B* e *C* e delle relative infiorescenze, misurati in epoche successive dal 16 dicembre 1904 al 17 marzo 1905.

Allungamento dello scapo e della infiorescenza del Narcissus tazetta.

Date delle misurazioni	B		C		Osservazioni
	scapo mm.	infioresc. mm.	scapo mm.	infioresc. mm.	
20 XI	0	?	—	—	
16 XII	31	43	—	—	
23 XII	45	45	—	—	
28 XII	46	45	—	—	
4 I	46, 5	45	—	—	
8 I	52	45	—	—	
—	—	—	—	—	17 I–1 II: neve
1 II	—	—	37	38	
3 II	61	48	—	—	
10 II	80	51	50	42	
16 II	82	47	54	41	Punta della spata secca
20 II	89	48	61	—	
27 II	118	49	80	43	B: bottone exerto
5 III	138	51	85	44	
14-15 III	—	—	—	—	B: primi fiori
17 III	230	58	—	—	

Con questi dati compongo le solite medie giornaliere di sviluppo frazionato in alcuni periodi di attività, notando anche le corrispondenti condizioni meteoriche.

Medie giornaliere dell'allungamento dello scapo nel Narcissus tazetta.

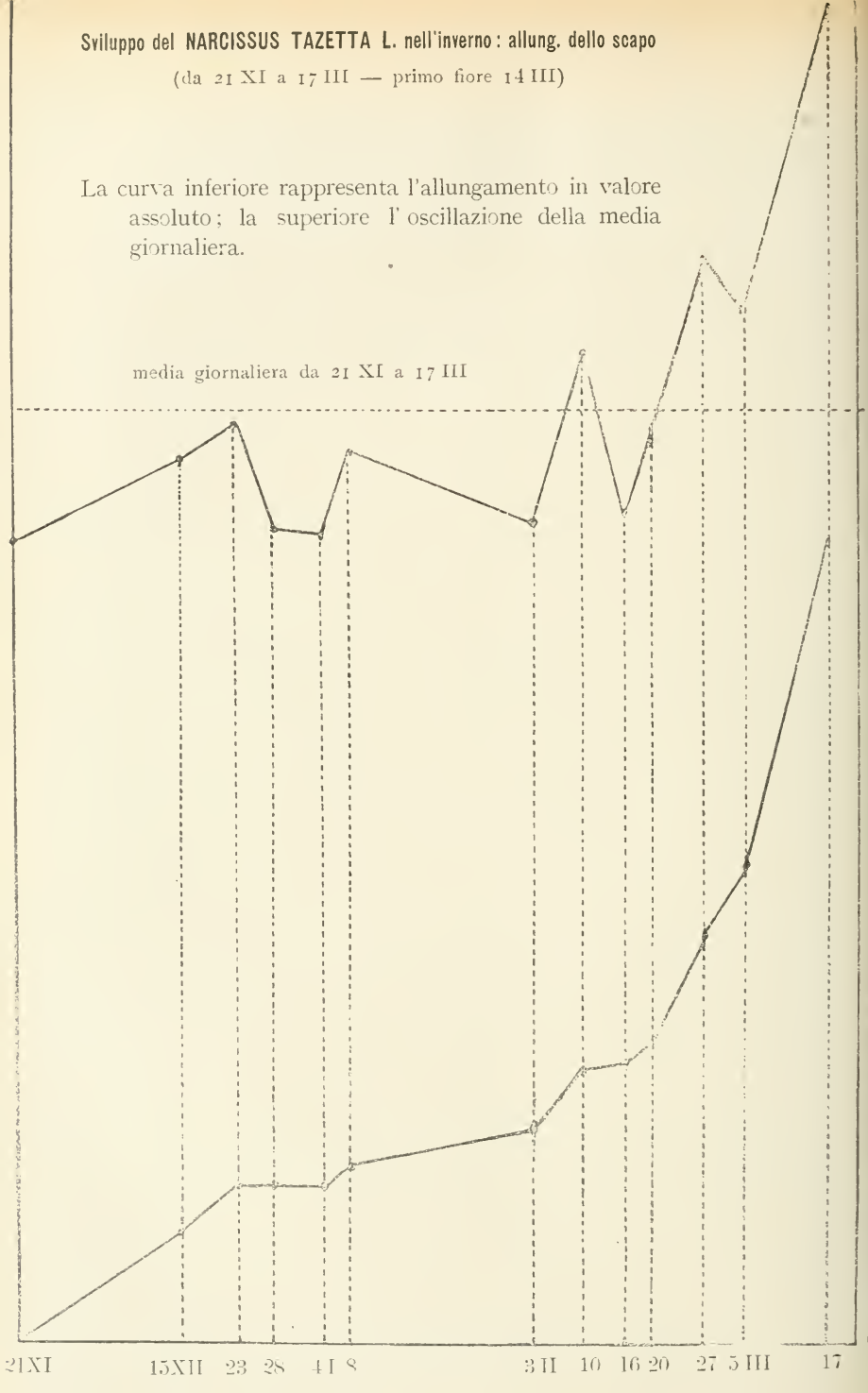
Periodi di sviluppo	Num. dei giorni per periodo	B		C		Osservazioni meteorologiche
		Allung. totale mm.	Media giornal. mm.	Allung. totale mm.	Media giornal. mm.	
21 XI-15 XII	25	31	1, 2	—	—	
16-23 XII	8	14	1, 7	—	—	
24-28 XII	5	1	0, 2	—	—	forti brinate; temperatura bassa, anche sotto 0°, anche di giorno.
29 XII-4 I	7	0, 5	0, 07	—	—	idem.
5-8 I	4	5, 5	1, 3	—	—	brine; 7, 8 I: sereno, con 14°, 6 e 11°, 9 nel dì.
9 I-3 II	26	9	0, 34	—	—	9-16 I: brine; sereno, temperatura mite nel dì.
(sottratti i giorni di neve)	(10)	(9)	(0, 9)	—	—	17 I-1 II: ammanto di neve.
4-10 II	7	19	2, 7	13	1, 8	sereno; abbastanza mite di giorno.
11-16 II	6	2	0, 3	4	0, 6	sereno; temp. notturna molto bassa, diurna sopra 0°, ma bassa.
17-20 II	4	7	1, 7	7	1, 7	temp. abbastanza mite; pioggia.
21-27 II	7	29	4, 1	19	2, 7	temp. elevantesi; pioggia molta.
28 II-5 III	6	20	3, 3	5	0, 8 (si secca)	temp. un po' più bassa; pioggia.
6-17 III	12	92	7, 6	—	—	temp. alta e pioggia.
21 XI-17 III	117	230	1, 9	—	—	
4 II-5 III	30	—	—	48	1, 6	

Le cifre del primo quadro e la curva corrispondente ci dicono che dal novembre al marzo lo scapo non cessa di allungarsi, presentando però tre distinti periodi d'intensità nel suo accrescimento: il 1°, autunnale, dalla 3ª decade di novembre a tutta la 2ª di di-

Sviluppo del NARCISSUS TAZETTA L. nell'inverno: allung. dello scapo

(da 21 XI a 17 III — primo fiore 14 III)

La curva inferiore rappresenta l'allungamento in valore assoluto; la superiore l'oscillazione della media giornaliera.



cembre, con mediocre attività di allungamento; il 3°, primaverile, dalla 1ª decade di febbraio in poi, con attività sempre più intensa: e fra questi due il 2° periodo, invernale, con attività più o meno, anche estremamente, ridotta. Le cifre del secondo quadro e la curva corrispondente mostrano mirabilmente che nel 1° e nel 3° periodo la media giornaliera non ha quasi oscillazioni, mentre nel 2° periodo le oscillazioni sue sono continue e grandi, in rapporto con le oscillazioni delle circostanze esterne, temperatura, pioggia, brina, stato del cielo. Una volta ancora vediamo così dimostrato da una parte il fatto dello sviluppo delle piante anche durante l'inverno, dall'altra il carattere discontinuo e variabile della vita iemale (Vedi le due grafiche a pag. 100).

Vediamo però che il comportamento del *Narcissus tazetta* è abbastanza diverso secondo gl' individui: onde si verifica (*C*, *D*) o no (*B*) accrescimento sotto la neve, si ha resistenza maggiore (*B*) o minore (*A*) alle ingiurie dell' ammanto nevoso protratto, delle brine, degli sbalzi di temperatura, del gelo e disgelo.

Muscari comosum Mill. **ed altre piante bulbose.** — Nel *Muscari comosum* le innovazioni spuntano da terra nella seconda metà di dicembre o nella prima di gennaio, iniziandosi così la sua vita esterna nell'inverno. Il risveglio però, preludente al nuovo periodo di vegetazione, comincia molto prima sotto terra: giacchè fin dal novembre si può vedere, scavando, allungarsi all' apice del bulbo il nuovo butto (ad es., in un esemplare del mio giardinetto il 21 novembre 1905 un butto misura già quasi 10 mm. ed un altro 15 mm.).

Del resto questa pianta ha vita abbastanza intensa durante l' inverno, mostrando chiaramente di crescere anche nei giorni di forti brinate e molto probabilmente pur sotto la neve, resistendo agli sbalzi di temperatura, al succedersi brusco del gelo e disgelo, il che si spiega almeno in parte con la sua qualità di pianta bulbosa. L' apparato bulboso costituisce, com' è noto, uno speciale adattamento xerofilo e microtermico. Ci limitiamo a dare qui sotto il prospetto delle medie giornaliere di sviluppo delle foglie.

dal primo allungamento del butto al completo accrescimento di queste : medie risultanti al solito da accurate e diuturne misurazioni fatte durante il rigido inverno 1904-05.

Medie giornaliere di sviluppo del Muscari comosum (rosetta foliare).

Periodi di sviluppo	Medie giornaliere di sviluppo in mm.	Osservazioni meteorologiche
19-23 XII	1, 6	
24 XII-8 I	0, 31	forti brinate, temperat. raramente elevata di giorno con insolazione.
9 I-3 II	0. 7	9-16 I: brine; sereno, temp. mite nel dì; 17 I-1 II: ammanto di neve.
4-6 II	1. 3	sereno, temp. abbastanza mite di giorno.
7-20 II	0, 7-0, 8	sereno, temperat. bassa; 17-20 abbastanza mite, con pioggia.
21-28 II	2, 5	temperatura elevantesi, pioggia molta.
1-13 III	5, 2-2-6	temperat. alta e pioggia specialmente da 3 a 13 III.
14-31 III	9-5-9-8	temperat. alta, sereno, qualche pioggia.
1-7 IV	8	temperat. alta, sereno, senza pioggia.
8-19 IV	2-5-3	temperat. bassa, poi alta; pioggia.
20-21 IV	10-5	temperat. alta e gran pioggia.
22-30 IV	1, 4-2, 8	temper. più bassa, poi alta, senza pioggia: accrescimento in declinazione.
prima metà di V	1	NB. Le foglie raggiungono il massimo dell' allungamento e finiscono di crescere nella 2ª decade di maggio. I primi fiori si aprono il 2 maggio.

Un altro esemplare, spuntato il 3 marzo 1905, presenta oscillazioni analoghe a quelle riassunte nel quadro precedente : le quali si accordano mirabilmente nel loro andamento con quelle del *Narcissus tazetta*, notando però che le medie giornaliere di questo, relative allo scapo, sono generalmente inferiori a quelle del *Muscari comosum*, relative alle foglie. La ripresa primaverile è sempre brusca ed iniziantesi dalla 3ª decade di febbraio.

I dati, che possediamo sul *Muscari comosum*, ci permettono di rilevare anche l' influenza, che hanno sul suo sviluppo le diversità nell' andamento della stagione invernale. Notiamo intanto che, a norma delle condizioni dell' autunno e dell' inverno, la medesima pianta spunta in epoche diverse :

nel 1901-02 il 27 dicembre,
nel 1903 l' 11 gennaio,
nel 1904 il 12-13 gennaio,
nel 1904-05 il 19-20 dicembre.

Per l' accrescimento invernale comparato abbiamo le seguenti medie giornaliere più o meno diverse, secondo gli anni :

1.° confronto col 1901-02 :

dal 23 XII 01 al 27 II 02, con gennaio piuttosto aspro e febbraio mite e piovoso : 1,6 ;

dal 23 XII 04 al 27 II 05 : 1,1–1,2.

2.° confronto col 1903 :

gennaio 1903 : buono nella 1ª metà, con brine nella 2ª : 0,8 ;

gennaio 1905 : aspro e discreto nella 1ª metà con ammanto di neve nella 2ª ; 0.7.

3.° confronto col 1904 :

	1904 inverno mite	1905 inverno aspro
medie del gennaio	1, 0	0, 31-0, 7
medie del febbraio	5	0, 7-2, 5

La più stretta analogia col *Muscari comosum* mostrano nel loro modo di comportarsi altre piante bulbose : *Tulipa praecox* Ten., *Galanthus nivalis* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Erythronium dens-canis* L. Anche in queste specie la vita epigea si inizia nell' inverno, per lo più in gennaio : infatti spuntavano

Tulipa praecox A sotto la neve, nel periodo 17 I-1 II 05,

A′
B } circa 2ª decade di febbraio ;

Galanthus nivalis A nella 1ª decade di gennaio.
B nella 2ª decade di febbraio:
Ornithogalum umbellatum: nella 1ª decade di gennaio;
Erythronium dens-canis: in fine di gennaio o in principio di febbraio.

Quanto all' accrescimento. — misurato da terra all' apice delle foglie, compreso il fusto (*Tulipa praecox*) o no (le altre piante). — ecco un quadro, il quale ci presenta il mirabile accordo delle quattro specie qui in esame fra loro e col *Muscari comosum*.

Medie giornaliere di sviluppo durante l'inverno in alcune piante bulbose (1905).

Periodi di sviluppo	*Tulipa praecox*	*Galanthus nivalis*	*Ornithogalum umbellatum*	*Erythronium dens-canis*	*Muscari comosum*
gennaio	0, 4	0, 4	0, 7	—	0, 31-0, 7
febbraio: 1ª e 2ª decade	0, 5	0, 4	1, 3	1, 4	1, 3-0, 7-0
febbraio: 3ª dec. e marzo	2, 5-3, 2-3, 5-2-5, 7	2, 6	2, 3-3, 3-4-3, 7	4-3, 4-2-2, 1	2, 5-5, 2-6-

Tutte queste piante, come abbiamo detto, iniziano d'inverno la *vita epigea*, presentando però un *risveglio ipogeo*, che forse per tutte comincia già in novembre. Durante la cattiva stagione lo sviluppo è incessante, benchè più o meno debole: in qualche caso, come nel *Galanthus nivalis*, ho constatato allungamento delle foglie e comparsa del bottone fiorale sotto la neve, mentre *Tulipa praecox* spunta sotto l' ammanto nevoso. L' accentuazione dello sviluppo, brusca e più o meno intensa, si verifica per quasi tutte le specie a partire dalla 3ª decade di febbraio.

Altre piante bulbose hanno qualche comportamento diverso. Così il *Crocus biflorus* Mill. emette i suoi butti già nell' autunno, come il *Narcissus tazetta* L., e fiorisce nell' inverno; alcuni agli, es. *Allium carinatum* L., *A. paniculatum* L., *A. oleraceum* L. ed *A. sphaerocephalum* L., nascono già in settembre ed hanno un periodo autunnale d'intenso sviluppo, – con medie giornaliere di allungamento di mm. 4 a 5 e 5,3, — mentre fioriscono in luglio od agosto.

Campanula rapunculoides L. — Questa erba perenne sul cader dell' estate e nel corso dell' autunno emette germogli, i più precoci dei quali, cioè gli estivi, si sviluppano sino a fiorire (onde la specie si trova con fiori su fusti bassi anche in novembre), mentre gli altri, autunnali, compiono soltanto funzioni vegetative: tutti poi si essiccano in dicembre. Nell' inverno, specialmente in gennaio, compaiono i butti, che daranno le piante fiorifere dell' anno: a differenza degli estivi ed autunnali, i butti iemali sono rossi e si sviluppano con gran lentezza, onde si veggono tuttora a fior di terra o pochissimo più alti alla fine della 2ª decade di febbraio; alla quale epoca il loro sviluppo si accentua bruscamente ed intensamente. Ecco, per esempio, alcune osservazioni e misure su pianta del mio giardinetto, relative al 1905.

Il 6 febbraio, appena squagliatasi la neve, scopro nella campanula butti rossi radicali, appena visibili, a fior di terra, i quali, secondo molte probabilità, devono essere spuntati sotto l'ammanto nevoso.

Sviluppo della Campanula rapunculoides.

	Altezza da terra al cono di vegetazione	
	complessiva in mm.	medie giornaliere in mm.
20 II	butti ancora quasi a fior di terra	2, 6
27 II	21 (all'apice del butto)	
17 III	19 (al cono di vegetazione)	4, 9
7 IV	115	14, 8
7 V	560	16
15 VI	1220 (primi fiori 22-23 VI)	6, 6
3 VII	1340 (l'accrescimento è cessato)	—
1 VIII	1340	

La congenere *Campanula trachelium* L. si comporta allo stesso modo, salvo che le sue innovazioni annuali spuntano già in di-

cembre : es. 9 dicembre 1903 ; essa poi fiorisce più tardi : es. primi fiori nel 1904 il 6-7 agosto, nel 1905 non prima del 19 agosto.

Altre piante sono, come la *Campanula rapunculoides*, a vita invernale attenuatissima o quasi affatto sospesa, nonostante l'inizio precoce, autunnale, del loro nuovo periodo di attività.

Così la *Pulmonaria officinalis* L. presenta già i bottoni, piccolissimi, nascosti tra le foglie e a fior di terra, nell'ottobre, — es. 24 ottobre 1904, — ma ha l'infiorescenza ancora sessile, sul suolo, in principio di febbraio, — es. 3 febbraio 1905 : onde in questa pianta i bottoni fiorali s'ingrossano appena ed i cauli non si allungano, anzi non sorgono, nell'inverno, fino almeno alla 2ª decade di febbraio. Valga il seguente esempio di pianta del mio giardinetto misurata nel 1905 :

Sviluppo del caule nella Pulmonaria officinalis.

	Sviluppo assoluto in mm.	Medie giornaliere
3 II	0	
		0, 33
20 II	6	
		2
22 II	10	
		0, 6
27 II	13	
		0, 75
3 III	16	
(primo fiore)		1
5 III	18	

Un altro esempio caratteristico è quello del *Sedum maximum* Sut., nel quale fino dall'ottobre, — es. 20 ottobre nel 1904 e 12 nel 1905, — compaiono alla base dei fusti in essiccazione, dell'anno, le innovazioni sotto forma di piccole prominenze rossastre, che si allungano con gran lentezza anche nell'autunno, e restando stazionarie o quasi nell'inverno. Infatti un fusto in osservazione, iniziatosi il 20 ottobre, misurava il 23 dicembre solo 15 mm., — quindi con media giornaliera autunnale di sviluppo di 0,25, — e misurava ancora 15 mm. il 20 febbraio, essendo stato sepolto sotto

la neve dal 17 gennaio al 5 febbraio. La ripresa primaverile, a partire dalla 3ª decade di febbraio, è brusca ed intensa : medie giornaliere in febbraio e marzo 1,6–2,5–3.

Infine anche l' *Euphorbia cyparissias* L. riduce estremamente o quasi sospende affatto la sua vitalità nell' inverno, mentre inizia le sue innovazioni e lo sviluppo con una certa intensità fin dall' ottobre, ed ha poi ripresa primaverile, che si fa notevole dopo febbraio. Abbiamo infatti le seguenti *medie giornaliere di sviluppo dei cauli* (1905) :

autunno : mm. 0,61.
da gennaio a metà febbraio : mm. 0,04–0,02.
seconda metà di febbraio : mm. 0.23–0,20.
marzo : mm. 0,8–2–4.

Ben diverso il comportamento del *Colchicum autumnale* L., la cui curva è pochissimo depressa nell' inverno (media di gennaio 0,36) ed ha la ripresa primaverile sino dalla fine del gennaio (media 29 I–9 II : 1,16).

Aesculus hippocastanum L. — Una breve illustrazione di questa pianta ci servirà come esempio di quelle specie, nelle quali l'inverno sospende affatto ogni segno di manifestazione esterna della vita. Qui adduco osservazioni fatte in un individuo del mio giardinetto, nato da seme l'aprile 1903, considerandone la gemma terminale, sita all'apice del fusto; e mi riferisco all'annata 1904–05.

La gemma terminale in discorso il 18 ottobre misura in lunghezza 19 mm.; la misuro ripetutamente nei mesi di dicembre, gennaio, marzo e fino al 22 marzo non vi rilevo alcun segno di allungamento. Dopo quel giorno ottengo le seguenti misure :

24 marzo		20	mm.
27	» nella mattina	22	»
	nella sera	27	»

Il 27 marzo la gemma si apre e cominciano a sporgere le foglie, onde il germoglio misura fino all' apice delle lamine :

29 marzo	37	mm.
1 aprile	69	»

14 aprile 225 mm.
3 luglio 280 »

Le misure della gemma in larghezza forniscono dati, che armonizzano con i precedenti relativi alla lunghezza:

diametro anteroposteriore:

15 dicembre e per tutto l'inverno	8,5	mm.
22 marzo	9	»
25 marzo	9,5	»
27 marzo nella mattina	11,5	»
nella sera	12	»

diametro trasverso:

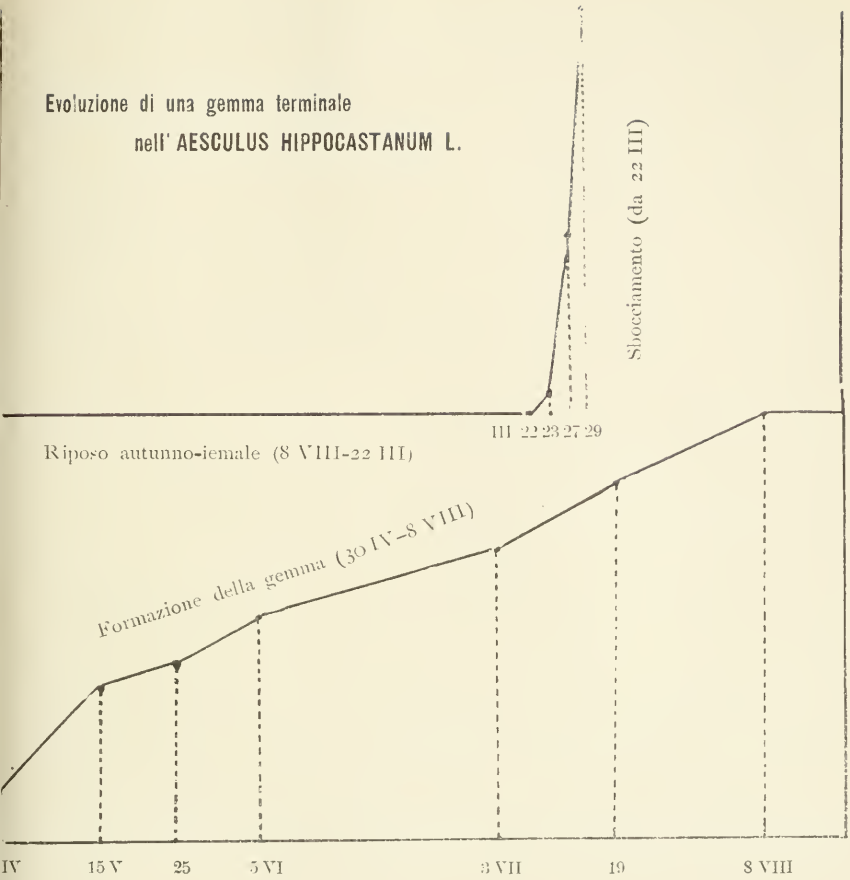
15 dicembre e per tutto l'inverno	7,5	mm.
15 marzo	7,8	»
24 »	8	»
25 »	9,5	»
27 » nella mattina	11	»
nella sera	12	»

A complemento di queste osservazioni, ho voluto seguire la formazione e lo sviluppo della gemma terminale nell'ippocastano, e l'ho seguiti sullo stesso individuo, ottenendo i dati che qui riferisco.

La gemma si inizia alla fine d'aprile, quando il germoglio dell'anno non ha ancora finito di crescere nell'asse e nelle foglie, e presenta man mano le seguenti dimensioni in lunghezza:

30 aprile	2	mm.
15 maggio	7	»
25 »	8	»
5 giugno	10	»
3 luglio	13	»
19 luglio	16	»
8 agosto	19	»
7 settembre	19	»

E così ha raggiunto la lunghezza massima, che conserverà per tutto l'autunno e l'inverno.



Costruita la grafica con queste cifre e con le precedenti, essa ci presenta la curva gradatamente ascendente della formazione della gemma dalla fine di aprile alla 1ª decade di agosto, – poi una parte perfettamente piana, senza oscillazioni e non ascendente, in corrispondenza all' inverno, ed una curva bruscamente, fortemente ascendente, quale espressione del risveglio primaverile, a partire dal principio della 3ª decade di marzo.

Noto qui, di passata, che questo fatto dell'essere la gemma dell'ippocastano già perfettamente sviluppata, — almeno nei caratteri esterni, — alla fine dell' estate, lascia adito al dubbio che il riposo invernale sia una sopensione forzata della vita, in quanto le gemme stesse sarebbero già pronte a sbocciare, se non sopravvenisse la cattiva stagione; dato pure che per rispetto ad interne elaborazioni, specialmente chimiche, esse non siano mature se non forse alla fine dell'autunno. Infatti, se fossero in tutto mature, le gemme si potrebbero aprire, se non alla fine dell'estate, almeno nel corso dell' autunno, quando questa stagione per le pioggie e per la temperatura riproduce le condizioni della primavera. Di ciò abbiamo una prova del resto nel fatto che talvolta si vedono degl' ippocastani aprire le gemme e fiorire in autunno (1), — come talvolta fioriscono gli alberi da frutto (2), — ed una prova ancora in generale si ha nei risultati della coltura forzata.

Secondo ogni probabilità, tutti gli alberi e gli arbusti, che completano le gemme nella buona stagione e le schiudono alla fine della cattiva, offrono lo stesso periodo di riposo, che sarà poi una sospensione forzata della vita, durante l' inverno; ma non ho osservazioni e misure particolari finora, fuori di quelle dell' ippocastano.

---

(1) Il prof. J. Camus, della Scuola di Guerra di Torino, appassionato cultore della botanica, mi comunica gentilmente alcuni esempi di ippocastani che costantemente rimettono foglie e fiori prima dell' inverno. A Torino, nella piazza Carlo Emanuele II ed a Parigi lungo la Senna presso il ponte dell' Alma, egli ha osservato ripetute volte che gl' ippocastani, dopo aver perduto tutte le loro foglie alla fine dell'estate, schiudono su qualche ramo le gemme in autunno, mettendo nuove foglie ed in seguito nuovi fiori, che poi l'abbassamento della temperatura e le pioggie fanno perire; cosicchè i fiori autunnali naturalmente non danno frutti. Dal mio canto noto di aver veduto fiorire in novembre la *Photinia serrulata* Lindl.

(2) Così nel 1904 trovavo l'8 settembre, nella località Croce di Vallio, a quasi 550 m. sul mare, un melo con gemme in via di schiudimento, foglie giovani, bottoni fiorali, fiori aperti e sfioriti. Altrettanto in un orto a Odolo i primi giorni di settembre 1905. Del resto di questa interpretazione del *riposo invernale* ho già parlato nella mia nota intorno *I fenomeni periodici delle piante bresciane.*

Quanto alle piante erbacee, citerò brevemente alcuni esempi di specie, che durante l'inverno non danno manifestazioni esterne di vita, o le danno affatto insignificanti. Così numerose erbe annue spariscono nella cattiva stagione: es. *Polygonum aviculare* L., che, secco alla fine dell' estate o in autunno, nasce dai semi in febbraio od in marzo. Il *Papaver rhoeas* L. invece, che nasce in settembre, crescerà di certo nell' inverno. Fra le erbe perenni, citerò la *Medicago sativa* L., della quale i fusti nuovi compajono già in settembre od ottobre e restano assai piccoli, a fior di terra o quasi, fino a febbraio, nel qual mese ripigliano ad allungarsi, come appare dalle seguenti cifre, relative ad esemplare del mio giardinetto, misurato nel 1905:

3	febbraio	: innovazioni a fior di terra, come in autunno;	
22	marzo	: fusti nuovi massimi	145–150 mm.
4	giugno	: » » »	750 mm.
13	»	primi fiori	
15	»	fusti massimi	875 »
19	»	» »	940 »
22	»	» »	1010 »
3	luglio	» »	1070 »

(l' accrescimento è cessato).

Fra le erbe perenni ricorderò da ultimo il *Polygonatum officinale* All., la cui parte aerea, dopo svolte le diverse fasi della vita attiva, si essicca in novembre, e non rispunta prima del marzo successivo, onde la pianta scompare durante l'inverno e non ha così manifestazioni esterne epigee nella cattiva stagione; però sotto terra il risveglio si è iniziato già in autunno, e lo sviluppo ipogeo probabilmente continua anche nell'inverno, benchè con grande lentezza. D'altra parte il risveglio primaverile è di una entità notevolissima: infatti la media giornaliera di sviluppo, in un esemplare del 1905, è mm. 4,6 nel marzo, 14 nell'aprile, per poi ridursi a 1 nel maggio, poichè in questo mese cessa l'allungamento del fusto (1° fiore nel 22 aprile).

Fioriture iemali. — Particolare attenzione meritano quelle piante, — e non son poche, — le quali fioriscono durante l'inverno. Ci-

tiamone alcune, indicando i mesi, nei quali si possono trovare in fiore.

Fra le specie coltivate: *Calycanthus praecox* L. (dicembre e gennaio), *Edgeworthia chrysantha* Lindl. (febbraio), *Mespilus japonica* Thunb. (fin da novembre), *Cedrus Libani* Barr. (novembre), *Viburnum tinus* L., ecc.

E nella flora spontanea ed inselvatichita: *Helleborus niger* L., la nota «rosa di Natale», ed *H. foetidus* L. in fiore già dal novembre; *Petasites fragràns* Presl. (gennaio); *Alyssum maritimum* DC., in fiore per quasi tutto l'inverno, salvo che i geli facciano perire la pianta; *Stellaria media* Vill., *Senecio vulgaris* L., *Poa annua* L.; *Ruscus aculeatus* L., che, ad es. il 29 gennaio 1903 sul monte alla Bornata, presentava bottoni, fiori aperti e col polline, frutti maturi; *Crocus biflorus* Mill. (dicembre e gennaio); *Vinca minor* L. (primi fiori a novembre o gennaio); *Polygala chamaebuxus* L., nelle varietà rossa e gialla, in fiore ad es. sul Buren presso Brescia il 26 gennaio 1902; *Viola odorata* L., che, secondo gli anni ed i luoghi, si può raccoglier fiorita fin dal novembre (es. nel Cidneo a Brescia novembre 1902 e quasi sempre sui Ronchi in gennaio) (1); *Primula vulgaris* Huds., spesso fiorita in gennaio: *Veronica filiformis* DC., *V. didyma* Ten., *Potentilla verna* L., *Taraxacum officinale* Vill. in gennaio, ecc. ecc.

Posso addurre non pochi casi di bottoni che si formano (es. *Galanthus nivalis* L., *Narcissus tazetta* L., *Ranunculus ficaria* L. nel gennaio 1903), o fiori che si aprono (*Primula vulgaris* Huds., *Mercurialis perennis* L., ecc.) sotto la neve. E' ben noto che il *Galanthus nivalis* L., il cosidetto «bucaneve», spunta proprio at-

(1) Il rev. don Giuseppe Maffezzoni m'informa che egli riceve mammole selvatiche fiorite ogni anno a Natale da Bagolino in Valsabbia, e che se ne raccolgono in gennaio presso Marmentino in Valtrompia in località soleggiata; il prof. G. B. Cacciamali raccoglieva violette fiorite in Valle di Lumezzane il 17 dicembre 1905. Del resto è noto che la *Viola odorata* L. ha una varietà coltivata («viola delle quattro stagioni», *V. semperflorens* Hort.), la quale fiorisce in autunno e in primavera e, con qualche arte di giardinaggio, anche in inverno ed in estate: la quale attitudine a fiorire tutto l'anno trova forse una spiegazione nel fatto che la *V. odorata* è già per natura in fiore quasi tutto l'anno, almeno con fiori cleistogami, e questi la coltura può aver fatto sviluppare in casmogami, tanto più che sono muniti di piccoli petali.

traverso lo strato di neve, che copre il terreno, e così la *Soldanella alpina* L.. Talune piante accompagnano con particolarità degne di nota la fioritura invernale. La *Bellis perennis* L., ad esempio, ha scapi più o meno lunghi secondo la stagione: in esemplari del mio giardinetto i fiori nell' autunno hanno scapo fin di 70 mm., nell' inverno invece di appena 20 mm. Nelle calatidi, che si schiudono durante l' inverno ed in principio della primavera, si osserva pure che le linguette del raggio restano corte, tantochè i fiori alla sera o per cattivo tempo non si chiudono, non giungendo le linguette a ripiegarsi e sovrapporsi con gli apici sopra il disco: osservazioni in proposito ho fatto nel gennaio e febbraio 1905, rilevando anche fra l' altro che certe calatidi nei primi giorni si chiudono alla sera, poi, man mano che il disco si allarga, non si chiudono più, causa l' insufficiente allungarsi delle linguette (1). Infine nella *Bellis perennis* L., come in altre piante, i fiori del tardo autunno, dell' inverno e del principio della primavera non danno frutti, o per deficienza di vitalità o per assenza di pronubi (2).

Alcune piante si trovano bene sviluppate ed in fiore anche nei giorni più freddi: esse hanno raggiunto il completo sviluppo ed aperto i fiori già nell' autunno e sembra passino l' inverno in uno stato di assopimento, conservate vive dal freddo, ma senza esterne manifestazioni di vita. Tali: *Mercurialis annua* L., *Capsella bursa-pastoris* Moench, *Euphorbia peplus* L., *E. helioscopia* L., ecc. Tale deve esser pure la condizione di quei *relitti di stagione* propriamente detti, che sono piante a fioritura estiva, protraentesi nel corso dell'autunno: come, fra le specie da me osservate, *Centaurea nigrescens* Willd., *Calendula officinalis* L., *Achillea mille-*

(1) Il progressivo allungarsi delle linguette nelle calatidi radiate, in armonia con l' ingrandirsi del disco e l'aprirsi successivo dei flosculi interni, è ricordato in Kerner, *La vita delle piante*, vol. II, pag. 114 dell' ediz. italiana. Non vi è però accennato il fatto che rilevo io dell' insufficiente accrescimento delle linguette per sfavorevoli condizioni di stagione.

(2) Insetti visitatori delle calatidi di *Bellis perennis* ho notato però fin dai primi di marzo: es. *Eristalis tenax* L. il 6 marzo 1905.

folium L., *Herachleum sphondylium* L., *Peucedanum venetum* Koch, *Pastinaca sativa* L., *Daucus carota* L., *Pimpinella magna* L., *Scabiosa columbaria* L., *S. gramuntia* L., *Salvia pratensis* L., *Dianthus carthusianorum* L., ecc.

Secondo i luoghi, come secondo gli anni, la « stagione cattiva » può esserlo più o meno e quindi il manipolo delle piante in fiore nell' inverno può diminuire o crescere. Un bell' esempio di località con inverni mitissimi abbiamo per il Bresciano nella Riviera del Garda, ed ivi è cospicuo il numero delle fioriture iemali, così fra le piante selvatiche come fra quelle dei giardini. Nella parte botanica del *Gardone-Riviera am Gardasee* (Berlino, J. Springer, 1901), pubblicato dal dott. K. Koeniger, troviamo un elenco di piante, che là si raccolgono abitualmente fiorite nell'inverno; e ne facciamo uno spoglio.

Fra le specie coltivate: diverse varietà di *Rosa bengalensis* Hort. e *R. Banksia* R. Br., *Heliotropium peruvianum* L., *Vinca major* L., *Salvia splendens* Ker., *Habrothamnus elegans* Brongt., *Viola tricolor* L., *V. odorata* L., *Gaillardia picta* Hort., *Jasminum nudiflorum* Lindl., *Arbutus unedo* L., *Primula veris* L., *Cyclamen europaeum* L., *Viburnum tinus* L., *Mespilus japonica* Thunb., *Olea fragrans* Thunb., *garofani*, *crisantemi*, ecc.

Fra le specie selvatiche: *Helleborus niger* L., *Vinca minor* L., *Veronica chamaedrys* L., *V. triphyllos* L., *Scabiosa graminifolia* L., *Bellis perennis* L., *Stellaria media* Vill., *Lamium purpureum* L., *Capsella bursa-pastoris* Moench., *Taraxacum officinale* Vill., *Fragaria vesca* L., *Centaurea nigrescens* Willd., *Campanula glomerata* L., *Draba verna* L., *Helianthemum vulgare* Gaertn., *Geranium molle* L., *G. columbinum* L., *Cerastium triviale* Link., *Senecio vulgaris* L., *Trifolium pratense* L., *Erodium cicutarium* L'Hér., *Glechoma hederacea* L., *Globularia nudicaulis* L., *Thymus pannonicus* All., *Erica carnea* L., ecc.

Occorre appena avvertire che di queste piante alcune sono all' inizio di un nuovo periodo di vita, altre sono relitti di stagione.

Influenza di alcuni fattori sulla vita iemale delle piante. — A questi dati quasi esclusivamente descrittivi delle manifestazioni vitali delle piante nel corso dell' inverno, faccio seguire i risultati di alcune indagini su cause, che eventualmente determinino ritardo od accelerazione nelle manifestazioni stesse.

Molta importanza va assegnata in questo campo all' *azione dell' acqua* : la quale, quando sia scorrente e non geli, fornisce o mantiene alla pianta una certa quantità di calore, con la sua temperatura superiore a quella dell'aria, la sua cattiva conducibilità termica, e l' umidità, con cui combattere gli effetti più esiziali delle temperature troppo basse e dell' aridità dell' inverno. Onde l' acqua non solo preserva, almeno sino ad un certo punto, le piante dalla congelazione, ma ne mantiene vivi ed accelera i fenomeni biologici. Di tutto ciò posso addurre prove numerose e convincenti : ne cito ed illustro brevemente alcune.

1.° — Il 7 febbraio 1903 raccolgo alla Bornata un ramoscello di *Alnus glutinosa* Gaertn., con amenti maschili ancora perfettamente chiusi, e lo metto in un bicchiere a pescare nell'acqua : già il 13 febbraio gli amenti si aprono e danno molto polline. Mentre nell' albero, su cui ho tagliato il ramoscello, il 18 febbraio si vedeva appena qualche antera aperta, onde, scuotendolo, non se ne levavano le note nuvole di polvere pollinica. Lo stesso esperimento con lo stesso risultato avevo fatto del resto nel febbraio del 1903 (amenti raccolti con antere scoperte, ma chiuse, il 10 febbraio ; messi in acqua, davano polline il 13, mentre la pianta lo dava non prima del 17).

2.° — Il 26 febbraio 1903 trovo sulle sponde di un fosso alla Bornata *Ranunculus ficaria* L. già in fiore, ed osservo che i rami immersi nell' acqua od anche semplicemente a contatto con l' acqua hanno già formato i bulbilli ascellari, — i quali, sia detto fra parentesi, mi si manifestano in quella occasione della stessa natura delle radici avventizie, che pure a contatto dell' acqua si formavano sugli stoloni di *Ranunculus repens* L. nella stessa località e condizione. Gli stessi fatti ho del resto osservato l'anno successivo, già alla data del 9 febbraio. Orbene esemplari di *R. ficaria*, crescenti nel mio giardinetto all' asciutto, offrivano questa fenologia :

Ranunculus ficaria.

	Fioritura		Formazione di bulbilli ascellari	
	1903	1904	1903	1904
Esemplari presso l'acqua	già fioriti 26 II	già fioriti 9 II	già formati 26 II	già formati 9 II
Esemplari in sito asciutto	primi fiori 11 III	primi fiori 14 III	inizio formaz. 17 III	inizio formaz. 19 III

L' acqua porta in questo caso nella biologia della pianta un' anticipazione di circa un mese. Aggiungo che fioritura precoce e formazione precoce di bulbilli si può avere nel *Ranunculus ficaria*, anche raccogliendone esemplari dalla terra e tenendoli con le radici immerse nell' acqua in un bicchiere.

3.° — Altro esempio, dimostrante l' azione acceleratrice dell' acqua liquida, è offerto da *Lamium maculatum* L. e *Ranunculus repens* L., relativamente all' epoca della fioritura iemovernale. Raccolgo in due quadri i dati delle osservazioni di alcuni anni, fatte nelle stesse località e concernenti la fioritura delle due specie in stazione umida alla Bornata ed in stazione asciutta nel mio giardinetto sperimentale.

Fioritura iemovernale del Lamium maculatum.

	Sul margine di un fosso (primi fiori o fioritura da poco iniziata)	In sito asciutto (primi fiori)	Su capitozza di gelso
1901	12 II	1 IV	—
1902	22 II	9 III	20 III (primi fiori)
1903	26 II	14 III	—
1904	12 II	11 III	—
1905	25 II	11 III	—

Per il *Lamium maculatum* l' accelerazione dovuta all' influenza dell' acqua va dunque da 15 giorni a 48, secondo i dati raccolti dal 1901 al 1905. Il 1901 fu un anno eccezionale per l' andamento del febbraio, con gelate quasi tutto il mese, e del marzo, con temperature basse specialmente nella 2.ª metà e brinate negli ultimi giorni: delle quali condizioni sfavorevoli risentirono specialmente le piante all' asciutto. Il 1905 a sua volta fu eccezionale per il fatto che i fossi alla Bornata restarono lungamente ingombri di neve; circostanza sfavorevole, di cui risentirono le piante acquatiche o marginali. La stazione delle capitozze col suo terriccio ricco d' *humus* appare, almeno d' inverno, cioè quando non opera l' azione mitigatrice del fogliame ombroso, particolarmente arida e ritardatrice dei fenomeni biologici.

Pel *Ranunculus repens* pure si manifesta l' azione acceleratrice dell' acqua; le differenze vanno da giorni 24 a 58, elevandosi o

Fioritura iemovernale del Ranunculus repens.

	Piante sul margine o nell' acqua del fosso (primi fiori)	Piante in sito asciutto (primi fiori)
1901	5 III	—
1902	20 II	10 IV
1903	10 III	10 IV
1904	12 II	10 IV
1905	22 III	14 IV

abbassandosi di molto per circostanze eccezionali, come spurgo anticipato o persistente ingombro di neve nei fossi.

Da questo esempio e da altri ancora sembra si possa dedurre che un inverno con neve permanente a lungo sul suolo può riuscire particolarmente dannoso alle piante dei fossi, mentre attenua in generale l' azione ritardatrice dell' inverno nelle piante delle stazioni asciutte ; alle quali seconde invece, e non alle prime, è particolarmente dannoso l' inverno con poca o punta neve e con molte brinate.

4.° — La comune *Bellis perennis* L. ci offre una quantità di dati per mettere in evidenza l'azione acceleratrice dell'acqua ed anche dell' insolazione sui fenomeni biologici delle piante nell' inverno : ne riferisco alcuni.

Bisogna premettere che sul finire dell' inverno la margheritina può avere calatidi con scapi di varia lunghezza, e precisamente: *calatidi autunnali*, cioè iniziatesi nell'autunno, con scapi relativamente lunghi, e *calatidi invernali*, cioè iniziantisi nel periodo iemovernale, con scapi brevi. A complemento di questa notizia aggiungerò che le calatidi autunnali ed iemovernali sfioriscono quasi sempre senza dar frutto e restano ad ogni modo tutte con scapi più o meno corti ; mentre col procedere della stagione le calatidi danno frutti ed hanno scapi sempre più lunghi. Citerò qualche esempio, secondo dati raccolti nel mio giardinetto :

Calatide autunnale :

26 X 03 : chiusa e sessile sulla rosetta foliare ;
26 XI 03 : si apre, scapo cm. 4,2 ;
28 I 04 : totalmente fiorita, scapo cm. 5.6 :
7-8 II 04 : sfiorita, scapo cm. 5.6.
(non dà frutto).

Calatide iemovernale :

3 II 05 : chiusa, scapo cm. 1,1 ;
8 II 05 : si apre ;
10 II 05 ; scapo cm. 1,4 ;
20 II 05 : scapo cm. 1,6 ;
5 III 05 : scapo cm. 1.7 :
17 III 05 : sfiorita. scapo cm. 1,9.
(non dà frutto).

Calatidi primaverili :

1.ª 29 III 05 : si apre. scapo cm. 4,4 ;
16 IV 05 : scapo cm. 8,5 ; alcuni frutti ;
(è la prima calatide dell' anno che dà frutto).
2.ª 16 IV 05 : scapo cm. 11,2 ; aperta da alcuni giorni.

Posto ciò, nel raccogliere in un dato momento margheritine di diverse stazioni e confrontarle per dedurne qualche dato sulla influenza di determinati fattori, è duopo badare che le calatidi risalgano alla stessa epoca per l' inizio della formazione. Con tali avvertenze presento il prospetto di misure prese per le margheritine, che crescono :

a) nel mio giardinetto sperimentale,
b) nel prato stabile della Bornata,
c) nel margine del rigagnolo irrigatore dello stesso prato : e noto che per gl'individui del 6 marzo 1902 le misure riguardano tutte calatidi autunnali, cioè iniziatesi già nell' autunno precedente ; per gl' individui dell' 8 marzo 1905, calatidi che o sono iemovernali, cioè iniziatesi in febbraio, o sono autunnali, ma con scapo più corto di quelle del 1902, per ragione della diversità dell' inverno, piuttosto mite nel 1902, aspro nel 1905.

Influenza dell'acqua e dell'insolazione sullo sviluppo iemovernale di Bellis perennis.

	Margine del rigagnolo		pendio soleggiato		Prato stabile irriguo, leggermente pendente a sud		Stazione asciutta in piano orizzontale	
	scapi	foglie	scapi	foglie	scapi	foglie	scapi	foglie
1902 6 III	20	—	—	—	12-13	—	6-6,5	—
1905 8 III	6,8-7,6	grandi 5,5 × 1,1 6,4 × 1,9	5,1-6,7	medie 3,3 × 1,8 3,8 × 1,4	3-3,8	piccole	1,7-2	piccole

Emerge da questi dati l' influenza acceleratrice dell' acqua e dell' esposizione : quella dell' acqua si può dimostrare anche sperimentalmente :

a) metto in acqua alcuni degli esemplari dell' 8 marzo 1905 e ve li lascio dalla sera dell' 8 alla sera del 9 : in un giorno crescono tutti, allungandosi lo scapo di 3-4-5 mm.

b) un esemplare del prato con lo scapo di 30 mm. e senza alcun flosculo aperto, metto in acqua la sera dell' 8 marzo 1905 ; l' 11 marzo ha lo scapo lungo 36 mm. ed una parte dei flosculi aperti ; il 4 aprile ha lo scapo di 67 mm. e la calatide completamente sfiorita. Mentre la media giornaliera di allungamento della pianta in acqua è così mm. 2 nella 1ª metà di marzo, 0,55 nella 2ª e fino ai primi di aprile, la media per la pianta in stazione asciutta è quasi insensibile nel 1° periodo e di 0,27 nel 2°.

L' influenza benefica dell' acqua sulla vita iemale si rende visibilissima in certi casi : ad es. presso la R. Scuola d' Agricoltura alla Bornata. il rigagnolo, che attraversa il prato, spicca d' inverno come una striscia fresca, verde, mentre il rimanente del prato è sbiadito ed essiccato dalla brina (1). Così lungo il rigagnolo la fioritura è precoce, ed esso segna un solco tutto gialleggiante per la piena fioritura del *Ranunculus acris* L., quando questa pianta nel resto del prato è appena all' inizio dell' apertura dei fiori.

Dell' *influenza della pioggia* non poche prove abbiamo addotto precedentemente nello studio particolare del modo di comportarsi di alcune specie nell'inverno, in rapporto con le condizioni meteoriche.

Infine basta ricordare appena il notissimo esempio delle *marcite*, dove la stazione umida, a velo d'acqua scorrente, determina lo sviluppo rigoglioso e perenne delle erbe, che consentono numerosi tagli all' anno, a cominciare dall' inverno.

Qui si potrebbe anche accennare alla eccezionale notevolis ima *influenza delle acque termali* sulla vita delle piante nell' inverno, quale io ho osservato ripetutamente nel Padovano e fu di fresco

(1) Qui in nota aggiungo alcuni dati termometrici, raccolti posteriormente alla lettura, atti a spiegare l' influenza acceleratrice dell' acqua sulle piante. Il giorno 2 gennaio 1906 ho fatto alla Bornata i seguenti rilievi: ore 8, sereno; prato, ancora senza sole, tutto bianco di brina: temperatura dell' aria -5°, 2; alla superficie del suolo -5°, 5. Rigagnolo attraverso il prato: acqua scorrente, piuttosto lenta, temp. quasi 6°; l'erba dei margini non è colpita dalla brina. Fosso a sud del prato: acqua ferma o quasi, temp. 3° (ne sorgono erbe, come *Sium angustifolium* L., con le parti libere, superiori, coperte di brina); acqua fortemente scorrente, temp. quasi 10°.

ampiamente illustrata da A. Béguinot (1): si direbbe quasi che qui si tratti d' una « cultura forzata », tanta è la precocità e ricchezza della fioritura, che il calore delle acque determina intorno alle sorgenti calde, le quali elevano sino di quasi 20 gradi la temperatura del suolo su quella dell' atmosfera.

Ma d' altra parte un' azione acceleratrice sui fenomeni biologici delle piante nell' inverno esercitano anche fattori di natura affatto opposta a quelli finora considerati: cioè il *secco e la insolazione* insieme combinati.

La scarsezza d' umidità, gli sbalzi di temperatura, che si verificano ad es. su roccie nude e fortemente inclinate e su muri dalla esposizione soleggiata, vengono sopportati da certe piante, che fruiscono della elevata temperatura al sole in guisa da svilupparsi e fiorire molto per tempo.

Un esempio della influenza acceleratrice dell' insolazione ho già addotto precedentemente a proposito della *Bellis perennis* L.. Ora ne ricordo un altro, che mi è fornito dal *Ranunculus ficaria* L., pel quale ho rilevato differenze notevoli nel tempo della fioritura fra gl' individui, che crescono sulla ripida scarpa d' una strada volta a sud, e quelli che vivono nel mio giardinetto sperimentale, dove il suolo è piano ed orizzontale. Infatti abbiamo:

Influenza dell'insolazione sulla fioritura del Ranunculus ficaria.

	Scarpa volta a sud dello stradone a Porta Venezia (Brescia)	Giardinetto sperimentale (suolo orizzontale)
1903 (inverno mite)	già fiorito copiosamente 25 II	primi fiori 14 III
1905 (inverno aspro)	inizio di fioritura 1 III	primi fiori 24 III

(1) A. Béguinot, *Saggio sulla flora e sulla fitogeografia dei Colli Euganei* (*Mem. Soc. Geogr. Ital.*, 1904, pag. 144 e segg. dell' estratto). In questo bellissimo lavoro dell'operoso giovane botanico romano si riconosce un'influenza ritardatrice all'acqua « dovunque ristagni e inzuppi il terreno »; ma nulla si dice dell'acqua corrente, che, secondo le mie osservazioni e secondo la pratica delle marcite, è fattore di accelerazione.

Tralasciando molti altri casi particolari, riporto qui un piccolo saggio di *florula precoce*, quale si poteva raccogliere il 18 febbraio 1902 sui muri a solatio alla Bornata ed a San Francesco presso Brescia :

Mercurialis annua L., *Veronica didyma* Ten., *V. filiformis* DC. (già con la corolla a lobo inferiore biancastro), *V. hederaefolia* L., *Lamium amplexicaule* L., *Lithospermum arvense* L., *Cardamine hirsuta* L., *Draba verna* L., *Fumaria officinalis* L. (nella varietà compatta già da me illustrata nei *Fenomeni periodici delle piante*), *Linaria cymbalaria* Mill., *Parietaria officinalis* L., *Ajuga chamaepytis* M., *Oxalis corniculata* L., ecc.

Per le quali piante la fioritura era in anticipazione generalmente di 15 giorni, 1 o persino 2 mesi in confronto con altre stazioni meno aride e soleggiate.

Si sa del resto che le piante capaci di resistere al suolo arido e battuto dal sole hanno adattamenti speciali, che tesoreggiano la umidità, moderano la traspirazione, difendono dalle brusche alternative di caldo e freddo ; tali l' arrossamento dovuto allo svilupparsi dell' antocianina, — la riduzione del sistema foliare, in genere il rimpicciolimento della pianta, — la pelosità superficiale, — la succosità dei tessuti, ecc.

Altro fattore importante per la vita iemale ed iemovernale delle piante è l' *ammanto del suolo :* in quanto questo può essere coperto d'erba e specialmente di detriti vegetali, come nei prati e nei pendii argillosi volti a nord, oppure sgombro, come nei campi d' inverno e nei pendii calcarei volti a sud. Il terreno nel primo caso determina ritardo, nel secondo accelerazione e precocità dei fenomeni biologici.

Uno dei contrasti più caratteristici e più forti di questo genere è offerto nell'inverno dal suolo in un castagneto od in un campo. Nel bosco, specialmente se su versante esposto a nord e in terreno umido, argilloso, l'erba secca e le foglie cadute, il musco, le rinnovazioni delle graminacee e ciperacee costituiscono un tappeto, che difende dal freddo le parti sotterranee delle piante ed i germogli, ma forma con la sua presenza un ostacolo meccanico all'accrescimento, — sicchè le piante debbono persino, spuntando, ad es. *Scilla bifolia* L., *Ornithogalum umbellatum* L., *Galanthus nivalis* L., ecc., perforare lo strato di foglie e pattume, — fa schermo alla luce, trattiene l' umidità soverchia, che fa marcire gli organi

vegetali, ecc. Anche nei boschi esposti a sud, ad es. querceti, la vegetazione è ritardata dall' ammanto del suolo, che, oltre a costituire un impedimento meccanico, rende meno sensibili i vantaggi dell'insolazione (1). Nei campi invece e nei pendii ripidi rocciosi il terreno sgombro non presenta ostacoli al germogliare, permette alle piante di fruire del soleggiamento, dell' azione della luce, del riscaldamento per irradiazione del suolo, ecc., e solo le espone agl' inconvenienti degli sbalzi di temperatura. Onde la vegetazione nei campi e nei pendii rocciosi a solatio può essere in anticipazione di un mese o più in confronto di quella nel suolo dei boschi, specialmente se argillosi ed esposti a nord; e ciò non solo per la differenza del clima dovuta all' esposizione, ma anche e notevolmente per la differenza dell' ammanto del terreno. La precocità e rispettiva tardività nelle due stazioni si può dimostrare con osservazioni su *Primula vulgaris* Huds., *Anemone hepatica* L., *Pulmonaria officinalis* L., *Vinca minor* L., *Cardamine hirsuta* L., *Erythronium dens-canis* L., *Bellis perennis* L., *Crocus biflorus* Mill., ecc. (2).

(1) Beninteso che nel querceto la flora iemale non trova o trova scarso il tappeto di foglie secche, giacchè le foglie secche di quercia dell' inverno in corso non sono ancora cadute, e quelle dell' inverno precedente sono già per la maggior parte distrutte.

(2) A. Béguinot (*loc. cit.*, pag. 152 e segg. dell'estratto) attribuisce un'influenza acceleratrice all'ammanto del suolo nei boschi: « l'abbondante accumulo di foglie e rami, in via di marcimento e di umificazione, è una protezione contro i rigori del freddo e quindi una causa dell'acceleramento dello sviluppo e della fioritura ». Noi riconosciamo i benefici effetti di questa protezione nel senso che viene da essa assicurata la conservazione delle piante nell'inverno, non però nel senso che ne venga accelerato lo sviluppo; mentre il Béguinot dal suo canto non pare si sia accorto della causa di ritardo nella vegetazione, che produce l'umido e pesante ammanto del terreno nei boschi, od almeno di ciò non parla. E ad ogni modo egli non separa abbastanza le stazioni nemorali secondo l'esposizione e il terreno, mette insieme arbusti ed erbe, che risentono assai diversamente l'influenza dell'ammanto, si limita a considerare specie nemorali quasi esclusive, e per giudicare della precocità della fioritura, non istituisce il confronto, che noi abbiamo istituito, per quelle specie che possono avere in comune, fra il bosco, specialmente castagneto e specialmente sui versanti a nord e su terreno argilloso, e le stazioni rocciose, specialmente calcaree, soleggiate, ed i campi in buona esposizione. Fatte queste riserve, crediamo che la contraddizione fra le asserzioni nostre e quelle del Béguinot si riduca più che altro ad una apparenza.

Infine una trattazione speciale meriterebbe l' *azione della neve sulla vita iemale delle piante ;* ma qui mi limiterò in proposito a pochi fatti e poche considerazioni. E' ovvia l' influenza benefica, che si può assegnare alla neve sulla vegetazione : essa preserva il terreno e quindi la pianta, su cui stende il suo amnanto, da un soverchio raffreddamento, sia impedendo l'irradiazione verso l'aria, sia riparando dagli abbassamenti di temperatura dell'aria; e così toglie od attenua gli effetti deleteri delle brinate ; nel tempo stesso, ritardando la vegetazione, la preserva dai danni di una soverchia precocità. Ma la neve reca anche nocumento alle piante, sopratutto con la sua prolungata permanenza sul suolo; essa infatti in tal caso costituisce un impedimento meccanico allo sviluppo, dà luogo a schiacciamento e marcitura di foglie, gemme ed altri organi, esercita azione ritardatrice col protratto refrigeramento al suo contatto, fa schermo alla luce, onde si possono avere scolorimento e deformazione di organi, ecc.

Dei vantaggi e degl'inconvenienti della neve rispetto alla vegetazione io ho potuto raccogliere non poche prove segnatamente nel 1905, giacchè fra il gennaio e il febbraio di quest'anno la neve è rimasta a coprire il suolo, secondo i luoghi, 15, 20, 30 o più giorni di seguito. Qui riferirò alcuni esempi più significanti, atti anche a dimostrare che le diverse specie ed i diversi individui di una stessa specie possono risentire diversamente l'influenza della neve.

– Il *Ranunculus repens* L. nei fossi alla Pornata fiorisce normalmente in febbraio (es. 12 febbraio nel 1904, inverno mite e piovoso) od ai primi di marzo : nel 1905, per essere rimasti i fossi lungamente ingombri di neve (vi si gettava anche quella dello stradone!), fioriva il 22 marzo, con un ritardo quindi di una ventina a una quarantina di giorni sugli anni precedenti.

– Ho già ricordato che nei *Ranunculus ficaria* L. del mio giardinetto sperimentale, sotto la neve, rimasta a coprirli dal 17 gennaio all' 1 o 2 febbraio, spuntarono nuove foglie e si formò qualche bottone fiorale : ciò non tolse però un ritardo di una diecina di giorni nella fioritura, iniziatasi il 14 marzo nel 1904 ed il 24-25 marzo nel 1905.

– Il *Papaver rhoeas* L., sebbene pianta che soffre pochissimo pel gelo, ebbe morte numerose foglie delle rosette radicali, comparse

già nella 2.ª decade del settembre 1904, onde il ritardo della fioritura nel mio giardinetto : il cui inizio si ebbe il 13 maggio nel 1904 ed il 19 maggio nel 1905. E notisi che, come io stesso ho dimostrato in altro lavoro, il ritardo, dovuto all' asprezza dell' inverno, si attenua con l' avanzarzi della buona stagione.

– Interessante il caso della *Viola odorata* L., specialmente in quanto ci fa vedere come si possano comportare diversamente nei riguardi dell' azione della neve i diversi individui di una specie. In generale le brinate e la neve rimasta lungamente sul suolo nel 1905 fecero seccare e marcire le foglie e morire i bottoni fiorali già formatisi nell' autunno. Parecchie piante di viola sembravano morte, ma quasi tutte dettero segno di riaversi con le pioggie già al 20 febbraio 1905. Ne seguì un ritardo nella fioritura per lo più di pochi giorni ; ma in qualche caso sino di oltre un mese : es. nell' individuo *A* il 1.° fiore si apriva nel 1904 il 9 febbraio, e nel 1905 il 15 marzo, e tutta la pianta in tutta la buona stagione non diede che un fiore casmogamo. La fioritura vernale anzi è stata persino soppressa in qualche caso : es. un individuo in vaso ha rimesso le foglie in maggio e non ha sviluppato fiori vernali, entomofili, salvo a produrre fiori estivi, cleistogami, come già nel 7 maggio 1905, i quali non hanno mancato di dar frutti, in disseminazione nella 1.ª decade di luglio.

– Nel frumento ho osservato essiccazione o marcitura di qualche foglia e scolorimento della pianta : nel *Muscari comosum* Mill., nell' *Ornithogalum umbellatum* L. e in qualche altra specie segni di ingiallimento e deformazione, a causa della prolungata persistenza della neve sul suolo. Ma il frumento stesso e le altre piante or ricordate, come anche *Tulipa praecox* Ten., *Galanthus nivalis* L., *Mercurialis annua* L., *M. perennis* L., ecc., mostrano che i vegetali, sopratutto quelli a radici profonde, a bulbi e rizomi, possono spuntare e crescere sotto la neve. Abbiamo anche veduto precedentemente come certe specie persino aprano i fiori sotto la neve : es. *Primula vulgaris* Huds., *Mercurialis perennis* L., *Galanthus nivalis* L., ecc.

Infine noterò un effetto curioso prodotto dal persistere della neve sopra le piante. Si sa che certe specie, normalmente sinanzie, cioè con le foglie più o meno sviluppate all'epoca della fioritura, si presentano a volte isteranzie, cioè con i fiori che si aprono prima della comparsa delle foglie. Questa isteranzia accidentale dipende probabilmente dall' andamento dell' inverno e sopratutto dall' azione della neve, in quanto questa, distruggendo le foglie, impedisce che esse esistano all' epoca della fioritura. Così nel 1905 nei

siti dove più a lungo rimase la neve. *Primula vulgaris* Huds., *Anemone pulsatilla* L., *Petasites fragrans* Presl. si mostrarono isteranzie per avere le brinate e la neve distrutto in esse le foglie e non i bottoni fiorali, onde questi si schiusero senza essere accompagnati da quelle.

Conclusione. — Da quanto sono venuto esponendo fin qui, parmi si possano dedurre le seguenti conclusioni principali.

Durante l' inverno, e specialmente sullo scorcio del dicembre e nel corso del gennaio, in grado maggiore o minore, secondo l' andamento della stagione, — arida o piovosa, con o senza brinate, con o senza neve, aspra o mite per la temperatura, — molte piante sospendono la loro vita, almeno per ciò che si riferisce alle manifestazioni esterne ed epigee, giacchè interne elaborazioni chimiche di materiali possono ancora prodursi, e gli organi sotterranei possono iniziare o spingere innanzi la loro evoluzione (1). Ne offrono esempi molte specie legnose a foglia caduca, come *Aesculus hippocastanum* L., qui illustrato, *Ulmus campestris* L., *Evonymus europaeus* L., *Clematis vitalba* L., *Vitis vinifera* L., ecc.; e fra le erbacee tutte quelle almeno che, scomparse nell' inverno, ricompajono dopo la cattiva stagione : come *Polygonum aviculare* L., *Polygonatum officinale* All., *Lilium croceum* Chaix., *Gladiolus segetum* Ker-Gaul., *Hemerocallis fulva* L., ecc. Più rare in questa categoria le specie, che, dopo avere iniziato in autunno un nuovo periodo di vegetazione, sospendono od almeno rendono affatto insignificante il loro sviluppo durante l' inverno : es. *Sedum maximum* Sut., *Medicago sativa* L., qui illustrata, ecc. Tutte queste

(1) Così la *traspirazione* pare non cessi mai nell' inverno, almeno nei nostri climi : essa anzi si compirebbe, sia pure attenuata,a temperature sotto zero, persino a circa -20° C. Questo aspetto della vita invernale delle piante è stato indagato ultimamente, con molto acume, da M. Puglisi nella sua memoria: *Sulla traspirazione di alcune piante a foglie sempre verdi* (*Annali di Botanica* del prof. R. Pirotta, Roma, 1905). — Per le interne manifestazioni vitali delle piante nell'inverno, e sopratutto per le materiali elaborazioni, vanno segnalati i lavori di Askenasy, Fischer, Müller-Thurgau.

si potrebbero definire *piante acheimatobie* o *subacheimatobie*: fra le quali restano comprese, sempre nei riguardi delle manifestazioni vitali esterne ed epigee, tutte le *piante postchimene*, cioè che iniziano lo sviluppo dopo l'inverno, e poche fra le *prechimene*, cioè a sviluppo iniziantesi prima dell' inverno.

Altre piante invece vivono di vita più o meno attiva ed intensa anche durante l' inverno, secondo, qui pure, l' andamento della stagione ed i particolari adattamenti, xerofili e microtermici, di cui sono dotate. Sono le piante, — e ne abbiamo illustrato parecchi casi, – che germinano da seme, spuntano da tuberi o bulbi o rizomi o radici perenni, aprono gemme, allungano foglie e fusti, persino fioriscono nella cattiva stagione.

A questa categoria appartengono tutte le specie, che iniziano il loro sviluppo esterno, epigeo, nell' inverno, come *Muscari comosum* Mill., *Campanula rapunculoides* L., *C. trachelium* L., ecc.; e quasi tutte quelle, il cui sviluppo s'inizia prima dell'inverno: come *frumento*, *Arum italicum* Mill., *Anemone pulsatilla* L., *Alnus glutinosa* Gaertn. (per la fioritura), *Narcissus tazetta* L., ecc.

Tutte queste si diranno adunque *piante cheimatobie*, le quali si potranno dividere in *chimene*, che iniziano nell' inverno il nuovo periodo di vegetazione, sempre considerando le esterne manifestazioni vitali, e *prechimene*, a risveglio precedente l' inverno (1).

Nelle piante cheimatobie però la vita non solo è attenuata e rallentata, come abbiamo veduto, essa è anche discontinua e con notevoli oscillazioni nella sua intensità. Le circostanze esterne, unitamente alle interne attitudini, non sono sempre favorevoli o non

(1) A proposito di sviluppo pre- o postiemale, è noto come vi sono specie che, a seconda delle varietà, presentano l'uno o l'altro, es. frumento autunnale od invernengo, primaverile o marzuolo, e similmente lino, avena, orzo, ecc. Anche nelle specie, che non offrono siffatte varietà di stagione, vi possono essere individui, i quali iniziano il nuovo periodo di vegetazione prima, dopo od anche durante l'inverno: es. *Papaver rhoeas* L., *Erodium ciconium* W., *Geranium molle* L., ecc. E forse questa attitudine varia degli individui permette la formazione delle varietà di stagione.

sempre allo stesso grado : onde i fenomeni biologici volta a volta si sospendono, si riprendono, si attenuano e rallentano, o si intensificano ed accelerano. E le piante, conviene riconoscerlo, sono mirabilmente adatte ad approfittare delle più lievi circostanze favorevoli per lo svolgimento dei loro fenomeni, accrescimento e formazione d' organi nuovi, come lo dimostra lo studio minuto, comparato fra la vita delle piante e le condizioni dell' ambiente, del quale qui fu dato qualche saggio. Un raggio di sole, che rialzi la temperatura troppo bassa, un po' di pioggia, che disciolga le brine e gli umori del terreno, lo stesso ammanto di neve, almeno per qualche tempo benefico, permettono a simili specie di riprendere l' interrotta attività vitale, di accumulare senza nulla perdere : onde il fatto, che risulta indubitabile dalle nostre osservazioni, dell' accrescimento e della formazione di parti nuove, fioritura, ecc., nelle piante anche durante l' inverno.

Le piante offrono in questo, lo ripeto, esempi della più mirabile attitudine a superare le difficoltà, a resistere alle cause avverse, ad approfittare di ogni più lieve circostanza vantaggiosa, di tutto giovandosi, di tutto, per così dire, facendo tesoro. Un tesoro, che potrà essere, nel caso, distrutto d' un colpo, ma che, se non è distrutto, accumula man mano le sue acquisizioni, senza mai nulla perdere di ciò che ha acquistato (1).

II. — Della seconda comunicazione, — **Contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto, con appendice sulla florula murale delle stesse regioni,** — dò qui in riassunto alcune parti,

(1) Questo concetto fu già espresso, in senso generalizzato, da A. de Candolle *(Géographie botanique raisonnée,* p. 45*)* ed è ripetuto da O. Drude *(Manuel de Géographie botanique,* p. 30*)*: « Iniziatasi la vegetazione, la pianta è simile a una macchina messa in azione da certe temperature e dalla luce, e che non distrugge mai quello che ha fatto. Il mercurio del termometro sale e discende, la pianta non retrocede mai; essa può restare stazionaria, se il freddo sopravviene, ma, al ritorno del caldo, ripiglia il suo cammino al punto stesso, in cui il freddo l' aveva fermata ».

riserbandomi di pubblicare la memoria per esteso in una rivista botanica.

E' ben noto che sulla cima degli alberi tagliati a capitozza, specialmente salici, vengono erbe e piante legnose, a costituirvi talvolta dei veri giardinetti pensili, che possono attirare vivamente l'attenzione all'epoca della fioritura o della fruttificazione, come nel caso di *Lamium maculatum* L. tutto rosso o *Primula vulgaris* Huds. tutta gialla di fiori, o di *Sorbus aucuparia* L. interamente gremito di frutti aranciati. Le capitozze costituiscono così una speciale stazione per le piante, determinata dalla formazione del terriccio nella parte ingrossata e svasata del tronco, fra i rami, segnatamente per l'alterazione del legno e delle foglie secche, ed alimentata di specie dai vari agenti di disseminazione, sopratutto vento ed animali.

Oltrechè al sommo delle capitozze, queste piante si stabiliscono nelle minori cavità e nei crepacci sui rami e lungo il tronco; del pari non mancano, sebbene più rare, su alberi, che, o non vengono assoggettati al caratteristico taglio in forma di capitozza, o, se anche tagliati in questa foggia, hanno però tessuti resistenti all'alterazione, come è il caso di ippocastani, platani, castagni, quercie, ailanti, ecc., nei quali non si forma l'accumulazione di terriccio ordinariamente caratteristica pei salici, e sui quali le piante possono approfittare per insediarsi soltanto di piccole cavità o screpolature alla biforcazione delle grandi ramificazioni o lungo i rami stessi ed il tronco.

Le specie, che si raccolgono in questa particolare stazione, si dicono comunemente *epifite*; ma recentemente da Béguinot e Traverso si è proposto di chiamarle *arboricole*: denominazione che io stesso adotto, sebbene non creda che col nuovo nome, in fondo somigliantissimo al primo e solo un po' più italiano, si riesca nell'obbiettivo di distinguere l'epifitismo avventizio sulle capitozze dei nostri paesi, dall'epifitismo normale delle note « epifite » dei paesi tropicali o anche da quello, non meno normale, delle parassite. Infatti il nome nuovo non esprime più del vecchio, come sarebbe

necessario, il carattere accidentale della florula delle capitozze ed il fatto che in fondo le piante vi permangono abitatrici del terreno, — soltanto di un terreno che si trova come trasportato sulla cima di un albero ed è particolarmente ricco di humus.

Questa curiosa ed interessante florula ha dato già luogo a non pochi saggi da parte dei botanici, come risulta dalla bibliografia, che io qui non riporterò, raccolta nelle *Notizie preliminari sulle arboricole della flora italiana* (*Bollettino della Società botanica italiana*, 1904) dei citati Béguinot e Traverso. Io stesso, nella mia memoria *Sulla Flora della Valtrompia* (*Commentari dell' Ateneo* pel 1896), ho già portato un piccolo contributo alla florula arboricola, non troppo conosciuta davvero per quel che si riferisce all'Italia. Del resto io, se ho pubblicato ben poco in proposito, non ho però mai mancato di raccogliere i materiali relativi nelle mie escursioni botaniche, dei quali appunto offro qui un saggio come risultato di mie ricerche personali in diversi punti della Lombardia e del Veneto.

Le località da me esplorate negli ultimi anni, anche per istudiarvi la florula delle capitozze, furono le seguenti: I.° *nella Lombardia:* piuttosto ampiamente i dintorni di Brescia e una larga plaga di paesi circostanti, come Castenedolo, Montichiari, Travagliato, Lograto, Orzivecchi, S. Eufemia, Botticino, Serle, Bedizzole, ecc., — la Valtrompia, specialmente alta ed inferiore, la Valgombio, — qualche tratto della conca del Sebino, — la Valle del Garza, — la Valle Sabbia, segnatamente a Odolo e Vestone, — la Valcamonica a Losine, — qualche località bergamasca, come Lovere, Pianico, Treviglio, — con punterelle sulla riva piemontese del Lago Maggiore ed a Riva di Trento; — II.° *nel Veneto* (dove io mi reco qualche volta a passare le vacanze): lungo il Piovego fra Padova e Strà, – i dintorni di Strà, Vigonovo, Corte di Piove, – di Mestre, – di Padova.

Complessivamente, in tutte queste località ho visitato oltre 800 alberi, dei quali un quinto nel Veneto, e quattro quinti in Lombardia; ed ho raccolto circa 200 specie di piante arboricole, delle quali circa 180 nella Lombardia, 80 nel Veneto.

Volendo elencare gli ospiti delle arboricole, trovo conveniente di fare una dichiarazione rispetto alla stazione stessa arboricola. Nella grandissima maggioranza dei casi essa ha sede nelle *capitozze*; ma la sua sede può essere anche, sebbene raramente nelle località campestri da me esplorate, in *ceppaje* o in *alberi sventrati*. Nel primo caso si tratta di tronchi, che si lasciano crescere a pochissima altezza dal suolo, che nel centro si alterano più o meno e quindi ospitano delle arboricole; nel secondo caso si tratta di tronchi, che hanno perduto più o meno della loro parte interna, conservando alla base un rialzo più o meno superficiale, su cui del pari s' insediano le arboricole. La differenza fra questi casi e quelli delle vere capitozze sta in ciò, che, a causa della poca o quasi punta elevazione della sede delle epifite sul suolo, nelle ceppaje e nei tronchi vuoti ha luogo anche un' invasione diretta e prossima dal terreno circostante, sia per mezzo di stoloni o di fusti sdrajati e radicanti, sia per caduta immediata di semi, sia per diretto trasporto di semi e bulbi od altro ad opera dell' acqua.

In tali casi cioè le piante allungano, ad es., gli stoloni sul tronco a ceppo, gli stoloni si radicano nei crepacci e nell' eventuale terriccio, formano individui nuovi, che da ultimo si staccano dagl' individui originari del suolo circostante, così costituendo una vegetazione arboricola indipendente. Esempi di questo comportamento mi hanno offerto: *Poa pratensis* L., *Glechoma hederacea* L., *Fragaria vesca* L., *Hieracium pilosella* L., *Ranunculus repens* L., ecc. Analogamente si osserva spesso una *stazione arboricola basale* cioè sulla base di tronchi elevati ed intatti, la quale si costituisce allo stesso modo per una diretta invasione delle erbe circostanti: dell' erba crescente intorno, es. *Poa pratensis*, si eleva, per così dire, all'assalto del tronco, e dapprima è semplicemente rialzata verso il tronco ed appoggiata ad esso, poi addirittura è radicata nelle screpolature della corteccia, costituendo da ultimo nuovi individui morfologici indipendenti. Invece nelle vere capitozze, — salvo alcuni casi di rampicanti, di alberi che lasciano cadere semi dall'alto, o di capitozze basse piantate su pendii, — l'inva-

sione delle arboricole è indiretta, per via di disseminazione operata dai diversi agenti, sopratutto vento ed animali.

Comunque, gli ospiti sui quali ho potuto raccogliere le arboricole, sono i seguenti :

Salix alba L. : è l' ospite più frequente per la stazione arboricola, in ordine alla speciale e continua potatura, cui viene assoggettato, ed alla grande disposizione del suo legno ad incavarsi ed alterarsi ; nella mia statistica rappresenta quasi i due terzi di tutti i casi di epifitismo.

Morus alba L: segue subito, benchè a notevole distanza, pure per le ragioni della potatura e nonostante che il legno sia molto meno facile ad alterarsi.

Robinia pseudacacia L., *Populus alba* L., *P. nigra* L. ospitano frequentemente delle arboricole, benchè in misura molto inferiore al gelso ; la robinia anche come ceppaja.

Vengono poi altri alberi, sui quali pure si sviluppa l'epifitismo, ma in grado assai attenuato e nel modo che ho già detto, insediandosi le arboricole su piccole cavità o screpolature della corteccia, alla biforcazione dei grandi rami, lungo i rami o lungo il tronco. Ricorderò : *Alnus glutinosa* Gaertn., fra i meno refrattari ; — *Quercus pedunculata* Ehrh. (un caso, per es., a S. Emiliano presso Brescia, con *Robinia pseudacacia* L. come arboricola; ed inoltre la quercia mi ha offerto parecchi casi di epifitismo su ceppaje ed alla base del tronco) ; - *Aesculus hippocastanum* L. (due casi a Brescia con *Carex divulsa* Good. e *Taraxacum officinale* Vill., ed uno a Riva di Trento con *Polygonum aviculare* L. e *Poa annua* L.) ; — *Platanus orientalis* L. (« del tutto refrattario » per Béguinot e Traverso : un caso a Bedizzole con *Solanum dulcamara* L., uno alla Stocchetta con la stessa arboricola, due a Treviglio con *Chelidonium majus* L. e *Sambucus nigra* L.) ; — *Juglans regia* L. (un caso a Tombelle nel Veneziano con *Lamium album* L.); — *Celtis australis* L. (uno o due casi alla Bornata con *Vinca major* L. ed altre specie) ; — *Castanea sativa* Mill. (un caso a Serle con *Geranium robertianum* L., ed uno a Invino sopra Iseo con *Calluna vulgaris* Salis., rarissima arboricola) ; — *Ailanthus glandulosa* Desf. (alcuni casi lungo lo stradone, presso Borgo Trento (Brescia), con *Rubus fruticosus* L., *Lepidium graminifolium* L., *Poa pratensis* L., *P. annua* L., *Veronica didyma* Ten., *Solanum nigrum* L.) ; — *Amygdalus communis* L. (un solo caso in una villa presso Brescia, con *Viola odorata* L.,) ; - *Carpinus betulus* L., *Corylus avellana* L. (con casi di epifitismo soltanto come ceppaje).

Quanto alle specie arboricole, come ho detto, io ne ho raccolto circa 200 sulle 800 capitozze da me esaminate, con una proporzione

quindi di 1 epifita per ogni 4 ospiti a un di presso. Non si può non riconoscere che questo numero è ragguardevole, in quanto Béguinot e Traverso (*loc. cit.*), facendo ricerche in località di quasi tutte le regioni italiane, annunziano di aver raccolto circa 260 specie di arboricole, e, secondo un censimento del Beyer del 1895, con qualche aggiunta posteriore, le specie arboricole conosciute per tutta l' Europa sarebbero circa 270. L' elenco di Béguinot e Traverso non fu ancora pubblicato (1). e disgraziatamente io non conosco il lavoro del Beyer del 1895. Conosco però la bella pubblicazione, dello stesso anno, fatta da A. Magnin, *Florule adventive des saules têtards* (Lyon, 1895): nella quale si dà l'elenco delle epifite fino allora conosciute. completandolo con l'utilizzare i lavori precedenti d' altri botanici. Le specie così catalogate dal Magnin ammontano a 181. che egli enumera come florula delle capitozze dell' Europa occidentale (compreso anche il Piemonte). Più tardi, nel 1897, L. Gagnepain pubblicava una nota *Sur la végétation epi-*

(1) Cioè non era stato pubblicato, mentre io redigeva questo mio scritto; ma, ora che sto rivedendo le bozze, ricevo dagli autori la elaborata memoria: *Ricerche intorno alle arboricole della flora italiana, studio biogeografico* (*Nuovo Giornale Botanico Italiano*, Vol. XII, Nuova serie, num. 4, ottobre 1905). Qui debbo limitarmi a rilevare che in detta memoria l'elenco delle arboricole comprende 315 specie, fra raccolte direttamente dagli autori (circa 240) e desunte da pubblicazioni o comunicazioni d'altri botanici; onde il mio elenco di 202 specie, raccolte in due sole plaghe dell'Italia e soltanto da me, resta abbastanza ricco. Inoltre il mio elenco comprende ben 51 specie che non figurano in quello di Béguinot e Traverso; nel quale noto pure che 17 specie sono registrate come raccolte soltanto da me. Questi rilievi attestano una volta di più la ricchezza della florula arboricola nel nostro paese: affermata anche dal fatto che l' elenco Béguinot e Traverso contiene ben 192 specie, che mancano a quello Beyer per l'Europa. Quanto alle piante ospiti delle arboricole, restano nuove, anche in confronto alla memoria di Béguinot e Traverso, le seguenti, che figurano nella mia lista: *Populus alba* L., *Platanus orientalis* L., *Ailanthus glandulosa* Desf., *Amygdalus communis* L., *Juglans regia* L.; inoltre *Carpinus betulus* L. e *Corylus avellana* L. per la florula delle ceppaje, che però gli autori dichiarano di non aver preso in considerazione.

phyte des saules têtards des environs de Cercy-la-Tour et de la vallée du Mazou (Nièvre) (*Soc. d' Hist. Naturelle d' Autun*) : nella quale si trova un elenco di epifite con 17 specie nuove, cioè mancanti alla lista del Magnin. Fondendo i due elenchi, si hanno così 198 specie arboricole: al catalogo delle quali paragonando il mio, ne risulta che delle piante da me rinvenute nella stazione arboricola, 88 si trovano già fra quelle del Magnin (80) e del Gagnepain (8), mentre 114 sono nuove per la stazione. E indubbiamente una parte di queste sarà nuova anche in confronto dell' elenco del Beyer, giacchè sommando le 181 del Magnin, con le 17 nuove del Gagnepain e le mie 114 nuove, si ha un totale di 312 specie, che supera il censimento del Beyer per l'Europa (247 specie, portate poi a 267), pel quale egli certamente avrà fatto tesoro di tutti i precedenti.

Ad ogni modo ecco (pag. 134) l' *elenco sistematico delle specie arboricole da me finora raccolte nella Lombardia e nel Veneto.* Esse sono precisamente 202, — comprese alcune delle dubbie, mentre altre sono escluse ; delle quali mi risultarono

comuni alla Lombardia e al Veneto	63
esclusive alla Lombardia	122
esclusive al Veneto	17
	202

Mi riservo di esporre nel lavoro completo : illustrazioni e considerazioni sui casi più interessanti o curiosi di epifitismo (come quercie e ontani arboricoli in forma di piccole ceppaje, arboricole legnose col fusto quasi incorporato nell'ospite, ecc.), — i prospetti e raggruppamenti delle specie arboricole per località, per stazione originaria, per frequenza in rapporto coi modi di disseminazione, per altri caratteri biologici e morfologici (durata, consistenza, ecc.), — gli adattamenti volta a volta igrofili o xerofili, ed in genere le forme delle arboricole (come le forme latifoglie, a foglie raccolte in rosetta, la *Poa silvicola* Guss. con la parte inferiore del fusto, il rizoma e gli stoloni a internodi ingrossati, ecc., ecc.), — l'influenza dell'uomo, – il carattere avventizio della florula, e così via.

Elenco sistematico di piante arboricole raccolte in località della Lombardia e del Veneto.

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
Filices.			
1. Polypodium vulgare L.	—		
2. Cystopteris fragilis Bernh.	—		—
3. Asplenium filix-foemina Bernh.	—		
Coniferae.			
4. Larix europaea DC.	—		
5. Abies excelsa DC.	—		—
Graminaceae.			
6. Andropogon ischaemum L.	—		
7. Setaria glauca P. B.	—		
8. S. viridis P. B.		—	
9. Panicum miliaceum L.	—		
10. Digitaria sanguinalis Scop.	—	—	
11. Anthoxanthum odoratum L.	—		
12. Agrostis sp.		—	
13. Holchus lanatus L.	—	—	—
14. Avena sativa L.	—		
15. Cynodon dactylon Pers.		—	
16. Eragrostis megastachya Link.	—		
17. Melica ciliata L.	—		
18. Dactylis glomerata L.	—	—	—
19. Poa annua L.	—	—	—
20. P. pratensis L.	—	—	—
21. P. trivialis L.	—	—	—
22. Festuca ovina L.		—	—
23. F. rubra L.	—		
24. Bromus scaberrimus Ten.	—		

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
25. B. mollis L.	—		
26. Brachypodium silvaticum R. et Sch.	—		—
27. Lolium perenne L.	—	—	—
28. Triticum caninum Huds.	—		
Cyperaceae.			
29. Carex divulsa Good.	—	—	
30. C. remota L.	—		
31. C. digitata L.	—		
32. C. halleriana Asso.	—		
33. C. silvatica Huds.	—		
Liliaceae.			
34. Allium oleraceum L.	—		
Iridaceae.			
35. Iris pseudoacorus L. ? (1)	—		
Salicaceae.			
36. Salix alba L. ? (2).	—		
Betulaceae.			
37. Betula alba L.	—		—
38. Alnus glutinosa Gaertn.	—		—

(1) Il sig. Flavio Gioja, quando era mio alunno, mi indicò questa specie epifita su un gelso nei dintorni di Brescia; io non ho potuto vederla, ma è probabile che l'asserzione del mio informatore fosse giusta, essendo egli appassionato raccoglitore di piante.

(2) Attribuisco a questa specie alcuni germogli, trovati su capitozza di *Salix alba* L.

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
Cupuliferae.			
39. Quercus pedunculata Ehrh.	—	—	—
Urticaceae.			
40. Ulmus campestris L.	—	—	—
41. Morus alba L.	—	—	—
42. Ficus carica L.	—		
43. Humulus lupulus L.	—	—	—
44. Urtica dioica L.	—	—	—
45. Parietaria erecta M. et K.	—	—	
46. P. diffusa M. et K.	—	—	—
Polygonaceae.			
47. Polygonum convolvulus L.	—	—	
48. P. dumetorum L.	—	—	—
49. P. persicaria L. ?	—		
50. P. mite Schrank.	—		
51. P. aviculare L.	—	—	—
52. Rumex crispus L.	—		—
53. R. sanguineus L. ?	—		
54. R. obtusifolius DC.		—	—
55. R. acetosa L.	—		—
Chenopodiaceae.			
56. Atriplex sp.	—		
57. Chenopodium album L.	—	—	—
Caryophyllaceae.			
58 Alsine tenuifolia Crantz.	—	—	
59. Arenaria trinervia L.	—		—
60. Stellaria media Cyr.	—	—	—
61. Malachium aquaticum Fr.	—	—	—

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
62. Cerastium brachypetalum Desp.	—	—	
63. C. glomeratum Thuill.		—	
64. C. semidecandrum L.	—		
65. Lychnis flos-cuculi L.	—		
66. L. dioica DC.	—	—	
67. Cucubalus baccifer L.		—	—
68. Silene inflata DC.	—		
69. S. nutans L.	—		
70. Saponaria officinalis L.	—		
Violaceae.			
71. Viola canina L.	—	—	—
72. V. permixta Jord.	—		
73. V. odorata L.	—	—	—
74. V. arvensis Murr.	—		—
Cruciferae.			
75. Erysimum alliaria L.	—		—
76. Cardamine amara L.	—		
77. C. hirsuta L.	—		
78. C. impatiens L.	—		
79. Diplotaxis tenuifolia DC.		—	
80. Lepidium graminifolium L.	—		
Fumariaceae.			
81. Fumaria officinalis L.	—	—	
Papaveraceae.			
82. Chelidonium majus L.	—		—
Ranunculaceae.			
83. Clematis vitalba L.	—		—

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
84. Ranunculus ficaria L.	—		—
85. R. repens L.	—		
86. R. acris L.	—		—
87. R. bulbosus L.	—	—	—
Crassulaceae.			
88. Sedum maximum Sut.	—		
89. S. acre L.	—		
90. S. album L.	—		
91. S. dasyphyllum L.	—		
Rosaceae.			
92. Amygdalus persica L.	—		
93. Prunus avium L.	—		—
94. Spiraea aruncus L.	—		
95. Geum urbanum L.	—		—
96. Potentilla reptans L.	—		
97. Fragaria vesca L.	—		—
98. Rubus fruticosus L.	—	—	
99. R. caesius L.	—	—	—
100. Rosa sp.	—		
101. Crataegus oxyacantha L.		—	—
102. Sorbus aucuparia L.	—		—
Papilionaceae.			
103. Medicago lupulina L.	—	—	
104. M. sativa L.	—		—
105. Trifolium sp.	—		
106. T. pratense L.	—		— (Gagnepain)
107. T. repens L.	—	—	
108. T. montanum L.	—		
109. T. procumbens Schreb.	—		
110. Robinia pseudacacia L.	—		—

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
111. Lathyrus aphaca L.	—		
112. Vicia sativa L.	—		
Oenotheraceae.			
113. Epilobium parviflorum Schreb.	—		—
Araliaceae.			
114. Hedera helix L.	—	—	—
Umbelliferae.			
115. Pimpinella magna L.	—	—	— (Gagnepain)
116. P. saxifraga L.	—		
117. Aegopodium podagraria L.	—	—	
118. Herachleum sphondylium L.	—		—
119. Torilis anthriscus Bernh.	—		—
120. Chaerophyllum temulum L.	—		
Cornaceae.			
121. Cornus sanguinea L.	—		—
Rhamnaceae.			
122. Rhamnus frangula L.	—	—	—
Ampelidaceae.			
123. Ampelopsis hederacea Michx.	—		
Sapindaceae.			
124. Acer campestre L.	—		
125. A. negundo L.		—	

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
Geraniaceae.			
126. Geranium robertianum L.	—		—
Oxalidaceae.			
127. Oxalis corniculata L.		—	
128. O. stricta L.	—	—	—
Euphorbiaceae.			
129. Euphorbia platyphylla L.	—		
130. E. stricta L.	—		
131. E. helioscopia L.	—		
Ericaceae.			
132. Calluna vulgaris Salisb.	—		
Primulaceae.			
133. Primula vulgaris Huds.	—		
Oleaceae.			
134. Fraxinus ornus L.	—		
135. F. excelsior L.	—		—
Apocynaceae.			
136. Vinca major L.	—		
Borraginaceae.			
137. Lithospermum arvense L.	—		
138. Symphytum officinale L.	—	—	

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
Convolvulaceae.			
139. Convolvulus sepium L.	—		—
Solanaceae.			
140. Solanum dulcamara L.	—	—	—
141. S. nigrum L.	—	—	
142. S. lycopersicum L.	—		
Scrophulariaceae.			
143. Linaria cymbalaria Mill.	—	—	
144. Scrophularia nodosa L.	—	—	— (Gagnepain)
145. Veronica arvensis L.	—	—	
146. V. filiformis DC.		—	
147. V. didyma Ten.	—		
148. V. hederaefolia L.	—		—
Labiatae.			
149. Ajuga reptans L.	—	—	—
150. Teucrium chamaedrys L.	—		
151. Glechoma hederacea L.	—	—	—
152. Brunella vulgaris L.		—	— (Gagnepain)
153. Galeopis tetrahit L.	—		—
154. G. ladanum L.	—		
155. Lamium purpureum L.	—		—
156. L. album L.	—	—	—
157. L. maculatum L.	—		— (Gagnepain)
158. Salvia glutinosa L. ?		—	
159. Calamintha nepeta Link.	—		
160. Clinopodium vulgare L.	—	—	
161. Lycopus europaeus L.		—	

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
162. Mentha silvestris L.	—		
163. M. aquatica L.	—		
Verbenaceae.			
164. Verbena officinalis L.	—	—	
Plantaginaceae.			
165. Plantago major L.	—	—	—
166. P. media L.	—	—	—
167. P. lanceolata L.	—	—	—
Rubiaceae.			
168. Galium cruciata Scop.	—		— (Gagnepain)
169. G. verum L.	—		
170. G. mollugo L.	—	—	—
171. G. palustre L.	—		—
172. G. aparine L.	—		—
Caprifoliaceae.			
173. Sambucus nigra L.	—	—	—
174. Lonicera nigra L.	—		—
175. L. alpigena L.	—		
Valerianaceae.			
176. Valeriana officinalis L.	—		
Cucurbitaceae.			
177. Bryonia dioica Jacq.	—		—

	Lombardia	Veneto	Europa occidentale (Magnin-Gagnepain) (1895-97)
Campanulaceae.			
178. Phyteuma orbiculare L.	—		
179. Campanula trachelium L.	—		
Compositae.			
180. Eupatorium cannabinum L.	—	—	—
181. Senecio vulgaris L.	—		—
182. Solidago virga-aurea L.	—		
183. Erigeron canadensis L.	—	—	—
184. Leucanthemum vulgare Lam.	—	—	
185. Artemisia vulgaris L.	—	—	—
186. Achillea millefolium L.	—	—	—
187. Inula conyza DC.	—		
188. Bidens tripartita L.	—		
189. B. bipinnata L.	—		
190. Galinsoga parviflora Cav.		—	
191. Cirsium lanceolatum Scop. ?	—		—
192. Lampsana communis L.	—	—	— (Gagnepain)
193. Leontodon hispidus L		—	—
194. L. hastilis L.	—	—	
195. Picris hieracioides L.	—		
196. Tragopogon pratensis L.	—		
197. Taraxacum officinale Vill.	—	—	—
198. Sonchus laevis Vill.	—	—	— (Gagnepain)
199. S. asper Vill.	—		
200 Lactuca muralis Fres.	—		—
201. Hieracium pilosella L.	—		
202. H. murorum L.	—		

Quanto alla *florula murale*, di cui ho parlato all' Ateneo, qui mi limito ad accennare che ho esposto i risultati principali delle mie ricerche su questo argomento, sinora fatto poco o punto oggetto di studio per parte dei botanici, e che pure per la organizzazione ed il modo di vivere delle specie murali, come per la loro provenienza, merita un particolarissimo riguardo. Copiosi elenchi di piante muricole io ho redatto così per la Lombardia come per il Veneto, istituendo confronti con la florula delle roccie e quella altresì arboricola, mettendo in evidenza i caratteri della murale, che è prevalentemente xerofila, mentre quella arboricola è prevalentemente igrofila, pur essendo non pochi i punti di contatto per l' origine, gli adattamenti delle specie e così via.

CENNI NECROLOGICI

Dell'illustre e compianto collega, onor. avv. Massimo Bonardi, morto a Roma nel 21 febbraio, è detto, come vuole lo Statuto, ma più diffusamente ed in altra parte del Volume, perchè l'opera assidua ed autorevole, prestata prima dal socio, poi dal reggitore dell'Accademia, meritava speciale commemorazione. Qui ci piace accennare con breve sunto all'eloquente ed affettuoso discorso, pronunciato sul feretro in occasione dei funebri in Brescia dal nostro Presidente, prof. uff. Fenaroli nob. Giuliano. Esordì dicendo, che l'Ateneo esprimeva a suo mezzo il profondo cordoglio per l'amarissima perdita: quindi passò ad illustrare il fervore di forze fisiche ed intellettuali, che fecero dell'estinto un rigido temperamento di studioso e di parlamentare, e le sue benemerenze verso la pubblica istruzione, cui giovò specialmente quando Egli divenne Segretario di Stato alla Minerva: ricordò tutta l'opera dell'on. *Bonardi* verso l'Ateneo, col cercare di ridonargli lo splendore antico. E concluse: «possa questa grande pubblica manifestazione temperare in parte l'acerbità della sventura anche ai suoi desolati figliuoli! E l'esempio di *Massimo Bonardi*, erede e continuatore delle più spiccate virtù del carattere bresciano, che ha per motto *agere et pati fortia* sia, come quello di tanti e tanti nostri magnanimi padri, coi quali Egli si unisce, scuola efficace alla nuova generazione!»

Il 31 ottobre spegnevasi a Castenedolo l'ingegnere Pietro Riccardi, aggregato al nostro Sodalizio fino dal 9 agosto del 1874. Di Lui, come consocio, nulla è a dirsi, forse perchè la somma modestia lo trattenne per così lungo ordine di anni in

disparte, ma Egli, passando, lasciò ugualmente buone traccie di lavoratore e di studioso col consacrarsi ai commerci ed alle esperienze agricole, nelle quali divenne eccellente maestro. Soldato nel 1866, fu poscia tra i primi che visitarono il Giappone per l'industria bacologica; restituitosi in patria, si valse della laurea d'ingegneria per il trattamento delle miniere, ed infine, seguendo e raccomandando i moderni sistemi, contribuì al meraviglioso sviluppo dei campi ed al miglioramento progressivo della classe che li coltiva.

Nè tante cure tolsero all' ingegnere *Pietro Riccardi* di essere benemerito Sindaco di Castenedolo, operosissimo membro del Comizio agrario, della Associazione zootecnica, della Commissione provinciale di viticoltura e di enologia, ed autorevole Presidente del Comizio antifilosserico. Il successo dell' ultima e magnifica nostra Esposizione si deve anche a Lui, infaticabile negli atti preparatorî, mentre nei responsi della Giuria per la parte enologica e per le macchine agrarie consentì la parola ed il consiglio della saggezza e della esperienza.

L' Ateneo, che pure ha scritto nei suoi Statuti la redenzione agricola come uno dei precipui suoi uffici, ricorda col tramontare del 1905 questo altro suo ascritto, non certo degli ultimi che onorino il nome bresciano.

METEOROLOGIA

Le osservazioni si fanno alle ore 9 - 15 - 21.
La temperatura è misurata in gradi centesimali.
La pressione barometrica è misurata in millimetri d' altezza della colonna di mercurio e ridotta a O° di temperatura.
La nebulosità è indicata in decimi di cielo coperto.
L'altezza dell'acqua caduta è misurata in millimetri.
La tensione del vapore è pure misurata in millimetri.
L'umidità relativa è computata in centesimi.

Il presente riassunto compendia le osservazioni eseguite dal 1 settembre 1904 al 31 agosto 1905.

OSSERVATORIO DI BRESCIA diretto dall'Ing. ALESSANDRO BIGOSI

Latitudine N. 45° 32' 30'' — Longitudine O. da Roma 2° 23' 45'' — Altezza sul mare m. 172,00.

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1904	1	748, 9		752, 0	7	741, 0
Settembre	2	48, 5	748, 1	52, 9	19	41, 1
	3	47, 0		48, 9	25	43, 6
	1	745, 3		750, 7	2	737, 2
Ottobre	2	51, 4	748, 4	56, 0	20	42, 8
	3	48, 4		51, 1	31	42, 9
	1	749, 0		755, 3	3	741, 6
Novembre	2	55, 0	748, 6	64, 0	15	51, 1
	3	41, 8		50, 3	30	33, 0
	1	746, 2		751, 3	5	735, 0
Dicembre	2	47, 7	748, 8	60, 7	17	33, 3
	3	52, 4		62, 3	21	37, 3
1905	1	750, 9		760, 8	8	741, 0
Gennaio	2	51, 3	753, 7	56, 6	11	59, 9
	3	58, 8		64, 3	28	50, 3
	1	756, 0		762, 9	6	747, 2
Febbraio	2	51, 5	750, 4	58, 2	16	37, 5
	3	43, 7		51, 3	24	36, 2
	1	744, 2		753, 2	9	733, 6
Marzo	2	45, 5	745, 9	52, 0	11	38, 2
	3	48, 1		53, 0	30	40, 6
	1	745, 4		752, 6	2	736, 0
Aprile	2	40, 5	744, 0	45, 7	13	34, 5
	3	46, 1		51, 9	26	35, 4
	1	749, 5		752, 2	10	745, 6
Maggio	2	46, 5	747, 3	52, 0	11	42, 1
	3	45, 9		55, 3	28	35, 2
	1	745, 8		751, 3	3	740, 7
Giugno	2	44, 9	746, 3	49, 9	20	40, 9
	3	48, 2		52, 2	21	42, 0
	1	748, 5		752, 1	3	741, 5
Luglio	2	48, 0	748, 0	49, 8	16	44, 8
	3	47, 4		50, 3	27	43, 3
	1	747, 3		753, 1	9	741, 6
Agosto	2	49, 6	717, 1	54, 4	13	44, 4
	3	44, 5		50, 1	22	32, 3
Autunno			748, 4	764, 0	5 XI	733, 0
Inverno			751, 0	764, 3	28 I	733, 3
Primavera			745, 7	755, 3	28 V	733, 6
Estate			747, 1	754, 5	13 VIII	732, 3
Annuale			748, 1	764, 3	28 I	732, 3

A	TEMPERATURA ASSOLUTA				ACQUA CADUTA MM.				NEVE CM.	TENSIONE DEL VAPORE	
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
	27, 3	10	13, 0	3	28, 5				—	12, 0	
17, 1	27, 3	11	8, 8	2	21, 5	134, 7	50, 5	25	—	11, 3	11, 0
	20, 6	24	7, 0	23	84, 7				—	9, 8	
	22, 3	3	7, 0	10	4, 3				—	9, 7	
13, 5	21, 6	19	7, 4	16	14, 5	36, 3	16, 5	29	—	8, 5	9, 1
	19, 0	21-22-24	7, 0	29	17, 5				—	9, 2	
	17, 3	10	4, 2	4	1, 5				—	8, 0	
6, 4	17, 0	11	0, 7	18	—	40, 5	29, 0	23	—	5, 8	6, 3
	10, 6	24	-8, 0	30	39, 0				—	5, 1	
	11, 4	8	-4, 5	1	67, 8				—	5, 2	
3, 5	10, 0	16	1, 8	18	10, 5	78, 3	29, 5	10	—	5, 5	4, 9
	10, 3	31	-4, 2	23-30	—				—	4, 0	
	14, 6	7	-8, 2	2-3	—				—	3, 3	
-0, 7	9, 2	13	-8, 7	16	42, 5	46, 3	19, 0	18	43, 0	3, 6	3, 4
	4, 9	21-30	-8, 2	24	3, 8				3, 0	3, 4	
	9, 5	4	-4, 0	3	—				—	3, 8	
3, 0	8, 9	19	-4, 5	15	19, 0	121, 5	22, 5	22	non misurabile	3, 9	4, 5
	10, 9	27	0, 3	21	83, 5				5, 0	5, 7	
	14, 4	8	2, 0	1	79, 2				—	5, 6	
8, 6	16, 1	20	-0, 7	11	36, 0	115, 2	46, 0	2	—	6, 6	6, 6
	19, 6	31	6, 2	26	—				—	7, 6	
	21, 0	3-4	3, 0	8	—				—	8, 2	
13, 0	22, 5	13	7, 3	11	45, 0	115, 2	34, 5	21	—	10, 1	9, 1
	20, 7	30	5, 6	23	70, 2				—	9, 1	
	24, 8	2	8, 5	10	123, 4				—	11, 4	
15, 4	21, 4	20	8, 4	16	109, 0	251, 4	66, 0	6	—	9, 5	10, 5
	27, 7	31	10, 0	25	19, 0				—	10, 6	
	31, 0	5	14, 2	10	—				—	12, 7	
20, 6	27, 6	20	12, 7	16	48, 5	86, 0	23, 0	13	—	12, 5	13, 0
	32, 7	23	12, 5	25	37, 5				—	13, 8	
	37, 0	4	16, 0	8	19, 0				—	17, 1	
25, 0	34, 0	12	15, 0	20	40, 0	114, 0	55, 0	24	—	15, 6	15, 9
	34, 0	31	15, 1	21	55, 0				—	14, 9	
	33, 7	5	15, 4	7	19, 0				—	14, 6	
22, 3	32, 0	11	11, 8	18	64, 5	106, 8	51, 5	12	—	13, 7	13, 6
	31, 5	21-22	12, 0	31	23, 3				—	12, 5	
12, 3	27, 3	10 XI	-8, 0	30 XI		211, 5	50, 5	25 IX			8, 8
11, 9	14, 6	7 I	-8, 7	16 I		345, 0	29, 5	10 XI			4, 3
12, 3	27, 7	31 V	-0, 7	11 III		481, 8	66, 0	6 V			8, 7
22, 6	37, 0	4 VII	11, 8	18 VIII		306, 8	55, 0	24 VII			14, 2
12, 3	37, 0	4 VII	-8, 7	16 I		1246, 2	66, 0	6 V			9, 0

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grandine	con temporale	con nebbia	con brina
1904	68		5,2		—	9	1	3	—	—	—	—	—
Settembre	69	71	5,3	6,0	2	7	1	3	—	1	2	—	—
	75		7,4		—	6	4	5	—	—	—	—	—
	74		5,3		1	8	1	4	—	—	—	—	—
Ottobre	74	77	2,9	4,2	4	5	1	2	—	—	—	3	—
	84		4,5		1	8	2	3	—	—	—	4	1
	83		2,8		4	6	—	1	—	—	—	2	1
Novembre	77	81	2,1	3,1	4	6	—	—	—	—	—	3	1
	82		4,5		3	6	1	3	—	—	—	6	2
	80		4,7		4	3	3	4	—	—	—	3	2
Dicembre	82	82	3,5	4,4	5	2	3	4	—	—	—	3	—
	82		5,0		4	4	3	—	—	—	—	5	—
1905	71		1,6		8	2	—	—	4	—	—	—	3
Gennaio	74	73	4,8	2,6	4	3	3	—	1	—	—	—	1
	75		2,0		4	7	—	—	5	—	—	—	1
	68		1,0		9	—	1	—	—	—	—	—	—
Febbraio	73	75	2,5	4,4	5	4	1	1	1	—	—	1	1
	83		9,8		—	1	7	7	2	—	—	—	—
	74		5,4		2	4	4	6	—	—	—	2	—
Marzo	78	75	5,4	5,0	3	4	3	4	—	—	—	1	—
	72		4,3		2	7	2	—	—	—	—	—	—
	71		3,7		3	6	1	—	—	—	—	—	—
Aprile	79	74	6,4	5,4	2	4	4	9	—	1	1	1	1
	72		6,0		—	8	2	5	—	—	2	—	1
	83		7,6		—	5	5	8	—	—	2	—	—
Maggio	76	75	7,3	7,0	1	4	5	8	—	—	—	—	—
	67		6,1		1	6	4	4	—	—	—	—	—
	62		3,6		—	10	—	1	—	—	—	—	—
Giugno	71	67	5,8	4,1	1	7	2	7	—	—	2	—	—
	68		2,9		4	6	—	4	—	—	2	—	—
	62		2,8		3	7	—	4	—	—	2	—	—
Luglio	65	62	1,5	1,9	6	4	—	4	—	1	3	—	—
	61		1,5		7	4	—	1	—	1	1	—	—
	60		2,2		6	4	—	4	—	—	2	—	—
Agosto	63	61	3,1	3,5	3	7	—	4	—	—	2	—	—
	61		5,1		3	4	4	5	—	2	4	—	—
Autunno		76		4,4	19	61	11	24	—	1	2	18	5
Inverno		77		3,8	43	26	21	16	13	—	—	12	8
Primavera		75		5,8	14	48	30	44	—	1	5	4	2
Estate		63		3,2	33	53	6	34	—	4	18	—	—
Annuale		73		4,3	109	188	68	118	13	6	25	34	15

NUMERO DEI VENTI

NE	E	SE	S	SO	O	NO	predominante	fortissimo nel dì
3	12	3	6	1	4	—	e	5
—	13	16	1	—	—	—	se	17-19
11	7	7	4	1	—	—	ne	24-25-28-29
15	—	1	7	3	3	1	ne	8
14	2	4	2	3	3	2	ne	11-15-17
14	—	2	2	3	5	3	ne	—
16	1	5	4	1	2	1	ne	—
8	3	3	2	4	6	1	ne	11-14
13	3	3	4	2	4	—	ne	24
12	7	8	1	—	1	—	ne	10
17	2	2	5	2	1	1	ne	—
5	17	—	1	1	5	1	e	30-31
12	3	1	2	—	3	5	ne	1-7
7	2	4	2	4	6	—	ne	14-15-17
11	2	2	2	—	3	1	n	—
17	2	3	3	—	2	2	ne	9
15	—	4	3	—	3	2	ne	—
7	4	4	3	3	2	1	ne	21-27
9	9	1	1	2	3	2	ne	1-2-8
7	2	6	3	2	7	1	ne-o	12
8	6	8	6	2	2	—	ne-se	—
3	4	11	1	2	4	5	se	6-8-9
4	5	10	1	3	6	1	se	14-20
4	4	9	7	2	2	1	se	28-29
7	8	5	3	2	3	1	e	5-6
12	8	2	3	—	1	1	ne	13-14-15-16
6	3	18	4	—	—	2	se	24
2	13	4	—	2	1	6	e	—
—	11	5	1	1	6	3	e	13
3	15	—	5	3	1	—	e	23-24
5	6	6	4	1	3	1	e-se	—
16	3	3	2	4	1	1	ne	13-14-18
19	4	6	2	1	—	—	ne	23
18	2	1	—	4	2	—	ne	—
18	1	3	2	1	2	—	ne	16
22	—	2	4	2	—	1	ne	24-26
94	41	44	32	18	27	8	ne	
103	39	28	22	10	26	13	ne	
54	49	71	29	15	28	14	se	
103	55	30	20	19	16	12	ne	
354	184	173	103	62	77	47	ne	

NOTE.

Settembre 1904. — L' andamento della pressione barometrica è pressochè uniforme, oscillante attorno alla media annuale nelle due prime decadi e di poco inferiore nella terza. Pressochè costante ed abbastanza elevata è la temperatura nelle prime due decadi ed alquanto inferiore nella terza.

Lo stato dell' atmosfera è piuttosto variabile con varii giorni di pioggia ed alcuni temporali e venti forti.

Piovve nei giorni 1, 2, 8, 13, 14, 15, 25, 26, 27, 28, 29 e si ebbero temporali nei giorni 14, 15, questi con grandine leggiera e che recò lievissimi danni allo stato florido della campagna. Lo stato di questa è ottimo, e promettono buon raccolto il grano turco e la vite, ed offrono ottimi pascoli i prati.

Ottobre. — Il barometro segna un andamento continuo, diminuendo sensibilmente fino a 737,2 cm. il giorno 7, per risalire a 756,0 il 20 e diminuire e risalire di nuovo nella III. decade a 751,1, il 31.

Buona si mantiene la temperatura pure essendo in leggiera diminuzione, mentre che l'atmosfera è prevalentemente buona.

Si ebbe pioggia l' 1, l' 8, il 9, 10, 11, 12, 23, 24, 29, qualche nebbia nella II. e III. decade e qualche brina. Tempo molto favorevole ai raccolti agresti ed all' inizio dei lavori per la coltivazione prossima.

Novembre. — Pressione barometrica variabile attorno alla media nella prima decade, di molto superiore nella seconda cui giunge a 764,0 cm. il giorno 16, e alquanto inferiore nella terza (minimo 733,0 il 24).

La temperatura abbastanza buona diminuisce uniformemente; l'atmosfera si mantiene bella e asciutta. Si hanno con pioggia i giorni 7, 22, 23, 24; qualche brina, ed alcune nebbie nella III. dec.

Dicembre. — Movimento pressochè uniforme nel barometro, che sale a 751,3 il 5, discende a 733,3 il 13 e risale a 762,3 il 21 per ridiscendere a 737,3 il 31.

Tranne qualche brusca giornata di freddo intenso, la temperatura è abbastanza buona nelle prime due decadi; non così nella III. cui accenna però verso la fine ad aumento nelle ore diurne, per abbassarsi nelle notturne. Lo stato dell' atmosfera è vario nella II. decade e parte della III., bello il rimanente del mese. Si ebbero alcune brine e nebbie saltuariamente.

Piovve nei giorni 3, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14.

Gennaio 1905. — Tranne qualche brusco abbassamento, il barometro oscilla al di sopra della pressione media, aumentando molto nella II. decade ove raggiunge il massimo di 764,3 il giorno 28.

La temperatura, salvo rare eccezioni, discreta di giorno, e generalmente rigida di notte, toccando i minimi di 8,2 il 2, 3, nella prima decade, -8,7 il 16, nella II., -8,2 il 4, nella III.

L'atmosfera però si mantiene asciutta e bella con qualche brina. Nevica nei giorni 17, 18, 19, 20, 21, ma la neve rimane per pochi giorni. Il giorno 7 si ha un fortissimo vento caldo da NO (Föhn).

Febbraio. — La pressione barometrica varia continuamente a brevi periodi, pur rimanendo elevata nella I. decade, meno nella II., e meno ancora nella III.; in opposizione alla temperatura, la quale va, dal principio alla fine del mese, aumentando. Il cielo, pressochè sereno nelle prime due decadi, si annuvola nella terza con frequenti pioggie e nei giorni dal 20 al 28, escluso il 25 e qualche variante il 20, 21, 22.

I lavori campestri hanno progredito assai durante l' inverno e questo mese propizio.

Marzo. — Il barometro continua ancora il movimento discendente per riprendere l' innalzamento alla fine del mese.

La temperatura aumenta progressivamente nel mentre che il cattivo tempo della III. decade del mese scorso, dopo la metà della II. decade di questo, si migliora. Pioggie e qualche vento forte si ebbero nei giorni 1, 2, 3, 4, 5, 10, 13, 14, 15, 16,.

Aprile. — Varia, ma inferiore alla media, è la pressione barometrica che si abbassa dal principio per risalire alla fine.

Invece pressochè costante è la temperatura, alquanto buona, e molto variabile l' atmosfera che dopo la I. decade bella, dà frequenti e forti pioggie nei giorni dall' 11 al 22, il 23, 29, 30 e venti forti. Temporali si ebbero nei giorni 14, 22, 24, con una forte grandinata, mista a pioggia, chicchi grossi come noci il 14.

Maggio. — Pressione generalmente prossima alla media – temperatura buona ma variabilissima, tempo incostante, piovoso e ventoso, sono le caratteristiche di questo mese, tolti alcuni giorni alla fine. Frequenti temporali vicini, alcuni anche prossimi, non però forti nè dannosi. I lavori campestri rimangono quasi completamente sospesi.

Piovve l' 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, abbondantemente.

Temporali nei giorni 3, 6.

Giugno. — Come il precedente mese, si diporta questo, quasi maggio prolungato, e così la pressione barometrica e la temperatura e l' atmosfera. Nella III. decade però il termometro segna il minimo di 32,7 il 23, nonchè il minimo di 12,5 il 25.

Frequenti i giorni piovosi: 5, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 20, 24, 25, 26, 28; temporale il 13, 18, 25, 28.

Non possono progredire molto i lavori campestri, nè propizio è il tempo pel taglio dei prati.

Luglio. — Oscillante, ma in minima proporzione attorno al medio, è la pressione barometrica, ed in aumento la temperatura, la quale però raggiunge il massimo 37,0 nel giorno 4 e di poi lo abbandona.

Varii e distribuiti i giorni di pioggia: 3, 4, 5, 6, 13, 14, 18, 19, 24, e frequenti i temporali: 5, 7, 12, 13, 18, 24; pel rimanente, giornate buone e favorevoli alla vegetazione. Grandine molta e con forti danni il 14 anche nei dintorni della città, come pure il 24.

Agosto. — Il barometro leggermente si abbassa fino alla fine del mese, però irregolarmente, nel mentre che la temperatura si mantiene elevata nelle prime due decadi, solo declinando nella terza. Il cielo è vario con frequenti pioggie che arrecano danni al taglio dei fieni. Frequenti temporali, con qualche uragano, danneggiano la campagna, abbattendo alberi, flagellando con la gran–

dine le piantagioni, innondando, atterrando edifici, specie nelle tre valli montane.

Piovve nel 2, 3, 5, 6, 11, 12, 16, 23, 25, 26, 29. – Temporali si ebbero il 5, 6, 11, 12, 16, 23, 24, 26, 29, grandine il 26 e 29.

OSSERVATORIO DI DESENZANO

DIRETTO DAL SOCIO

PROF. ARTURO COZZAGLIO

(altezza sul livello del mare m. 106, 37)

MESI	Decadi	PRESSIONE BAROMETRICA A O°				
		Media		Minima		Massi
		decadica	mensile	millimetri	giorno	millimetri
Settembre 1904	1	53 8		47 5	1	57 2
	2	53 5	53 3	47 3	15	57 6
	3	52 6		49 5	27	54 4
Ottobre	1	52 1		44 7	6	56 3
	2	56 3	53 9	49 2	11	60 7
	3	53 4		48 7	26	56 0
Novembre	1	54 4		47 5	10	60 7
	2	59 6	53 8	54 6	11	68 7
	3	47 4		38 5	24	55 4
Dicembre	1	51 5		41 0	8	56 9
	2	52 6	51 8	38 0	13	65 2
	3	51 3		42 6	31	66 3
Gennaio 1905	1	55 5		41 3	7	65 3
	2	56 4	58 4	45 3	18	62 4
	3	63 3		56 2	31	69 1
Febbraio	1	61 1		54 0	3	68 0
	2	56 9	55 6	43 4	20	63 6
	3	48 9		42 2	28	55 4
Marzo	1	48 7		41 1	2	57 5
	2	50 9	50 9	45 3	16	56 6
	3	53 1		46 4	24	58 2
Aprile	1	50 6		42 2	6	56 6
	2	45 5	49 1	39 8	18	49 8
	3	51 1		40 8	21	55 6
Maggio	1	53 6		43 3	6	57 3
	2	51 6	52 1	47 7	13	57 3
	3	51 1		40 8	23	59 0
Giugno	1	50 7		43 2	7	56 5
	2	49 5	51 1	45 6	11	54 5
	3	53 1		47 4	23	56 7
Luglio	1	53 0		46 8	6	56 6
	2	52 7	52 6	49 6	19	54 6
	3	52 1		47 8	24	55 0
Agosto	1	51 6		57 6	9	57 6
	2	47 3	49 7	58 6	14	58 6
	3	50 2		54 7	22	54 7

TEMPERATURA						TENSIONE del vapore		UMIDITÀ		NEBULOSITÀ	
Media		Minima ass.		Massima ass.							
a	mensile	gradi	gior.	gradi	gior.	decadica	mensile	decadica	mensile	decadica	mensile
		13 7	2	25 9	4	12 0		67		5 1	
	17 7	8 7	20	25 5	11	10 6	10 6	63	66	4 4	5 6
		8 8	21	22 0	28	9 1		68		7 3	
		12 9	1	22 6	3	10 3		73		5 1	
	15 4	12 8	12	20 2	19	8 2	9 3	71	75	2 5	4 2
		7 0	29	19 1	22	9 4		81		5 1	
		+ 4 3	10	16 1	4	7 3		73		2 6	
	7 6	— 0 3	16	15 3	11	5 5	5 9	68	70	2 3	3 3
		+ 5 8	30	10 2	22	5 0		70		5 1	
		— 6 0	8	10 5	4	5 4		77		6 6	
	6 7	+ 3 4	18	10 5	16	5 3	5 0	71	75	3 8	4 9
		— 4 6	30	10 5	31	4 2		78		4 2	
		— 8 8	2	12 5	7	3 0		55		3 4	
	4 4	— 8 5	16	9 5	13-14	3 4	3 3	66	64	4 9	3 6
		— 5 0	24	6 8	27	3 6		70		2 9	
		— 1 7	3	10 0	4	4 2		64		0 7	
	4 4	— 3 2	15	9 0	18	3 8	4 5	66	70	2 4	4 0
		— 1 4	21	9 6	25	5 5		78		9 0	
		3 1	2	13 7	9	5 7		75		6 1	
	9 9	2 9	15	16 0	20	6 1	6 0	73	70	5 3	5 0
		5 9	24	19 1	31	6 3		63		3 7	
		4 4	8	20 8	3	6 1		53		2 8	
	12 9	8 1	11	20 1	13	8 4	7 3	66	61	5 5	4 8
		7 0	24	18 5	30	7 9		65		6 0	
		9 8	6	21 6	3	9 6		75		7 4	
	15 3	8 8	14	21 5	19	9 2	9 6	72	73	6 9	6 4
		11 0	25	26 2	31	10 1		71		4 9	
		14 6	8	18 7	4	11 8		60		3 8	
	20 7	13 5	13	27 4	20	12 6	12 7	71	77	5 1	4 2
		13 7	26	29 0	22	13 6		71		3 8	
		17 0	8	35 1	3	16 4		65		2 1	
	25 1	17 6	18	31 7	12	14 7	15 4	60	63	2 3	1 9
		18 8	25	31 1	31	15 0		63		1 3	
		17 3	6	31 7	1	15 0		62		1 9	
	23 8	16 8	18	30 1	11	14 1	14 7	68	68	2 5	2 8
		13 0	30	31 5	22	14 9		73		4 2	

MESI	Decadi	ACQUA CADUTA in m.m. decade	mese	massima	nel dì	NUMERO DEI GIORN sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grand.	con tempor.	con vento f.
Settembre 1904	1	53 8		44 0	8	—	10	—	2	—	—	1	—
	2	55 7	191 6	40 3	15	1	8	1	2	—	—	2	—
	3	82 1		49 0	26	—	7	3	6	—	—	2	—
Ottobre	1	5 5		5 5	10	1	9	—	1	—	—	—	—
	2	30 1	43 6	17 3	11	5	4	1	2	—	—		—
	3	7 4		7 4	29	2	6	3	1	—	—	—	—
Novembre	1	2 8		2 8	8	3	7	—	1	—	—	—	—
	2	—	45 9	—	—	4	6	—	—	—	—	—	—
	3	43 1		30 6	23	1	6	3	2	—	—	—	2
Dicembre	1	95 6		54 6	8	2	4	4	5	—	—	—	1
	2	33 9	129 5	15 8	13	4	3	3	3	1	—	—	—
	3	—		—	—	2	7	2	—	—	—	—	—
Gennaio 1905	1	—		—	—	4	5	1	—	—	—	—	—
	2	91 9	91 9	31 6	18	4	2	4	4	1	—	—	5
	3	—		—	—	5	5	1	—	—	—	—	—
Febbraio	1	—		—	—	9	1	—	—	—	—	—	—
	2	26 0	161 3	26 0	20	6	3	1	—	—	—	—	—
	3	135 3		34 5	28	—	3	5	7	—	—	1	—
Marzo	1	69 4		23 5	4	2	5	3	6	—	1	—	—
	2	31 7	101 1	9 2	16	2	5	3	5	—	—	—	—
	3	—		—	—	3	6	2	—	—	—	—	—
Aprile	1	1 6		1 6	5	3	7	—	1	—	1	3	—
	2	25 1	67 0	12 6	19	1	8	1	5	—	—	1	2
	3	40 3		27 0	21	1	8	1	5	—	—	—	1
Maggio	1	129 7		66 9	6	—	7	3	6	—	—	2	—
	2	184 6	340 1	82 8	16	—	5	5	9	—	—	2	—
	3	25 8		18 2	24	3	6	2	4	—	—	1	—
Giugno	1	—		—	—	—	10	—	—	—	—	1	—
	2	57 7	104 1	14 3	13	2	8	—	6	—	—	—	—
	3	46 4		28 0	25	3	6	1	5	—	—	3	—
Luglio	1	12 3		6 8	7	6	3	1	2	—	—	—	—
	2	13 4	54 3	8 8	13	4	6	—	2	—	—	—	—
	3	28 6		28 6	24	7	4	—	—	—	—	—	—
Agosto	1	10 5		10 5	6	5	4	1	1	—	—	2	—
	2	27 1	72 0	24 5	12	4	3	3	2	—	—	—	—
	3	34 4		16 0	27	3	1	7	4	—	—	—	—
			1401 8			102	198	65		2	2	21	11

NUMERO DEI VENTI								Fortissimo			EVAPORAZIONE	
	NE	E	SE	S	SO	O	NO		nel dì	Velocità	decade	mese
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28 7	
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	23 1	69 5
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17 7	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20 9	
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18 5	50 0
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 6	
—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11 3	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 2	33 3
2	—	—	—	—	—	—	—	N	25-30	60	9 8	
1	—	—	—	—	—	—	—	N	10	69	—	
1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	N	31	65	—	
2	—	—	—	—	—	—	—	N	2	75	—	
1	1	1	—	—	—	—	—	NE	1	63	—	1 2
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 2	
—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	9 0	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11 6	31 5
1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8 9	
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	10 6	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31 7	55 1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12 9	
—	—	—	—	—	1	—	—	SO	7	58	11 0	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 4	60 7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40 3	
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	29 7	
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19 3	73 0
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24 0	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38 8	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23 3	88 5
—	1	—	—	—	—	—	—	NE	24	65	26 4	
—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	25 5	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36 3	90 4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28 6	
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	40 0	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35 6	104 2
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	38 6	
7	4	5	1	2	1	4	1					

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

OSSERVATORIO DI MEMMO diretto dal socio BOSOMINI Don Gio. Batt.

Latitud. settentrionale 45° 48' 42". — Longitud. ovest da Roma 2° 8' 27". Altezza sul mare metri 1007

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1904	1	678.2				
Settembre	2	77.2	76.8	80.8	7	71.4
	3	75.1				
	1	74.2				
Ottobre	2	78.6	76.5	83.3	19	68.0
	3	76.8				
	1	76.1				
Novembre	2	80.6	75.0	87.0	11	62.5
	3	68.3				
	1	72.4				
Dicembre	2	74.8	74.7	86.0	21	60.5
	3	76.3				
1905	1	74.9				
Gennaio	2	74.3	77.2	86.6	29	64.8
	3	82.4				
	1	84.0				
Febbraio	2	76.2	75.7	84.2	9	63.2
	3	70.0				
	1	70.3				
Marzo	2	72.4	72.6	80.0	30	61.7
	3	75.2				
	1	72.7				
Aprile	2	68.0	71.0	77.9	1	63.1
	3	73.3				
	1	77.2				
Maggio	2	77.4	76.4	81.9	29	65.0
	3	74.8				
	1	75.2				
Giugno	2	73.7	75.2	82.0	21	70.0
	3	77.7				
	1	79.2				
Luglio	2	78.0	78.4	83.3	2	71.8
	3	77.8				
	1	77.4				
Agosto	2	79.2	77.1	82.5	13	63.0
	3	74.8				

1904 Autunno	676.15
1904-1905 Inverno	75.50
1905 Primavera	73.40
1905 Estate	78.93
Media annuale mm.	875.60

TEMPERATURA					ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
DIA	ASSOLUTA				MM.				MM.		
ens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					7, 8				—	8, 84	
11, 8	21, 0	12	2, 7	20	32, 4	103, 4	30, 0	25	—	7, 97	7, 92
					63, 2				—	6, 95	
					—				—	6, 37	
9, 9	19, 5	19	1, 5	29	25, 1	40, 5	15, 1	12	—	6, 63	6, 45
					15, 4				—	6, 33	
					2, 5				—	5, 09	
3, 6	11, 5	10	-7, 2	29	—	14, 6	6, 8	23	—	3, 35	4, 11
					12, 1				30, 0	3, 39	
					25, 3				20, 0	4, 06	
1, 4	9, 0	30	-7, 6	29	—	26, 3	22, 1	10	250, 0	3, 77	3, 72
					—				350, 0	3, 33	
					—				—	2, 08	
-1, 7	12, 5	29	-13, 6	16	—	—	—	—	520, 0	2, 75	2, 64
					—				—	3, 09	
					—				—	3, 31	
+0, 9	9, 5	5	-10, 2	14	—	10, 2	—	—	32, 0	3, 02	3, 44
					10, 2				550, 0	4, 00	
					—				20, 0	3, 84	
4, 1	15, 0	31	-2, 2	1	25, 5	28, 8	13, 5	14	—	4, 11	4, 36
					3, 3				—	5, 13	
					17, 1				—	4, 21	
7, 6	15, 1	13	-1, 1	7	64, 3	91, 1	19, 8	11	—	6, 27	5, 55
					9, 9				—	6, 16	
					85, 4				—	7, 01	
9, 9	20, 0	31	+3, 2	1	75, 5	241, 0	26, 6	24	—	7, 12	7, 44
					80, 1				—	8, 14	
					52, 3				—	9, 31	
14, 6	25, 0	23	8, 4	25	53, 2	136, 4	20, 9	24	—	9, 52	9, 71
					30, 9				—	10, 28	
					7, 1				—	12, 02	
19, 5	32, 0	3	13, 0	20	11, 5	33, 9	8, 8	29	—	10, 68	11, 14
					15, 3				—	10, 71	
					6, 1				—	11, 43	
16, 9	27, 7	21	8, 8	12	20, 5	76, 4	16, 0	24	—	10, 85	10, 90
					49, 8				—	10, 40	
+8, 4						158, 5			—		6, 15
0, 2						36, 5			—		3, 27
7, 2						361, 1			—		5, 78
17, 0						246, 7			—		10, 58
8, 2						802, 8			1752, 0		6, 45

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con piog.	con neve	con graud.	con temp.	vento forte	c h
1904	71		6.9		—	6	4	2	—	—	—	—	
Settembre	70	73	6.1	6.8	1	5	4	3	—	—	1	2	
	78		7.4		—	5	5	6	—	—	—	—	
	60		3.9		3	7	—	—	—	—	—	2	
Ottobre	74	68	4.1	4.2	4	3	3	2	—	—	—	—	
	70		4.3		2	7	2	2	—	—	—	3	
	63		2.1		6	4	—	1	—	—	—	2	
Novembre	58	66	3.0	3.8	3	7	—	—	—	—	—	—	
	75		6.3		1	4	5	3	1	—	—	1	
	74		5.5		2	5	3	3	1	—	—	1	
Dicembre	68	71	4.5	4.4	4	3	3	—	1	—	—	—	
	72		3.3		6	2	3	—	1	—	—	2	
1905	50		1.9		7	2	1	—	—	—	—	4	
Gennaio	66	57	5.0	3.0	4	2	4	—	4	—	—	2	
	55		2.2		8	1	2	—	—	—	—	2	
	49		1.4		7	2	1	—	1	—	—	1	
Febbraio	64	61	2.7	4.4	6	4	—	—	5	—	—	2	
	80		9.0		—	2	6	1	—	—	—	1	
	69		5.6		3	2	5	—	1	—	—	3	
Marzo	64	68	4.1	5.0	4	4	2	4	2	—	—	1	
	70		5.2		2	6	3	1	—	—	—	1	
	52		3.0		4	5	1	2	—	—	—	2	
Aprile	74	67	6.6	5.4	1	6	3	8	—	1	1	—	
	74		6.5		1	4	5	4	—	—	—	—	
	77		9.3		—	3	7	7	—	—	—	2	
Maggio	79	77	8.1	8.4	—	1	6	10	—	—	—	1	
	74		7.8		—	6	4	7	—	—	—	1	
	73		1.9		—	10	—	7	—	1	2	—	
Giugno	79	75	6.6	5.3	1	4	5	7	—	—	—	—	
	71		4.6		2	6	2	3	—	—	1	1	
	63		2.3		4	6	—	2	—	1	2	1	
Luglio	61	64	1.8	2.0	5	5	—	4	—	—	—	1	
	69		1.8		7	4	—	3	—	—	1	1	
	69		4.3		4	3	3	3	—	—	—	1	
Agosto	75	72	5.7	5.0	3	3	4	3	—	—	2	1	
	72		5.1		3	5	3	6	—	—	—	—	

Autunno	69	4.9
Inverno	64	3.9
Primavera	71	6.3
Estate	70	4.1
Media annua	69	4.8

NUMERO DEI VENTI											EVAPORAZIONE MM.	
NE	E	SE	S	SO	O	NO	calmo	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.
—	—	2	9	3	5	1	9	S	—	—	11.2	
2	—	2	7	3	5	—	11	S	NE	15	11.0	28.3
1	1	1	4	4	2	5	12	SO	—	—	6.1	
9	—	3	7	3	1	1	6	NE	NE	8	17.1	
—	—	—	3	4	5	3	15	O	—	—	8.4	31.4
4	—	3	4	4	3	5	10	NO	NE	27	5.9	
4	1	3	3	6	2	1	10	SO	NE	8	14.6	
—	2	4	1	6	6	6	5	O	—	—	12.5	27.1
5	—	—	1	4	—	6	14	NE	—	—	gelo	
2	1	3	5	2	1	3	13	S	—	—	gelo	
2	—	—	1	1	2	3	20	NO	—	—	gelo	gelo
—	3	5	3	—	2	6	13	NO	—	—	gelo	
7	1	4	1	2	2	3	8	NE	NE	8 e 10	gelo	
3	4	3	—	2	—	—	17	E	—	—	gelo	gelo
6	—	3	2	10	2	2	8	SO	NE	27	gelo	
4	2	2	1	3	3	1	8	O	—	—	gelo	
6	—	5	2	2	2	4	8	NE	NE	12 e 13	gelo	gelo
1	1	—	—	1	4	2	14	O	—	—	gelo	
1	1	2	1	2	4	5	7	N	—	—	5.6	
6	4	3	—	—	—	1	11	NE	—	—	9.9	25.5
1	1	7	1	6	2	3	9	SE	—	—	10.0	
6	3	8	2	3	1	5	—	SE	—	—	19.8	
1	1	2	8	—	8	4	2	S e SO	—	—	10.9	30.5
—	1	6	5	5	3	1	6	SE	—	—	10.8	
5	2	3	2	2	5	7	2	NO	—	—	10.2	
7	3	3	3	2	4	4	2	NE	—	—	9.8	31.4
2	1	2	4	4	6	4	5	O	—	—	11.1	
—	3	5	—	4	5	4	6	SE e O	—	—	14.7	
—	1	2	1	10	3	4	9	SO	—	—	12.3	45.5
3	—	1	4	6	3	1	5	SO	—	—	18.0	
3	1	1	7	6	1	6	3	S	—	—	26.3	
2	2	7	5	1	5	1	2	SE	NE	19	24.4	75.1
2	1	10	3	3	6	4	3	SE	—	—	24.4	
2	1	9	3	5	—	—	9	SE	—	—	20.9	
—	—	7	8	3	—	3	6	S	—	—	16.4	59.1
—	—	8	3	7	1	7	4	SE	—	—	12.8	
												86.8
												—
												87.1
												170.2
												344.1

NOTE METEORICHE.

Settembre 1904. — Nei giorni 1 e 2 della I. decade ebbimo leggiera pioggia ; poscia ritornò il tempo asciutto. Nella II. decade ebbimo acqua il giorno 13. il 14 ed il 15 solamente ; mentre nella III. decade furono quasi tutte giornate piovviggi-nose. Il giorno 14 la temperatura minima avvenne di giorno, e fu di gradi 13,4 ; mentre la massima avvenne alle ore 24 e fu di gradi 16,0.

Ottobre. — Fu un mese bello, splendido, sembrava essere di primavera.

Novembre. — Nelle prime due decadi furono giorni miti e sereni ; ma nella III. decade fummo visitati da acqua e neve ; e la temperatura discese fino a gradi 7,2 sotto zero.

Dicembre. — Durante la decade prima fu un alternarsi di nevischio, di brina, di acqua e di neve ; al contrario dal 14 al 30 ebbimo giornate asciutte.

Gennaio 1905. — In questo mese di notevole abbiamo ; cent. 52 di neve caduta nei giorni 17, 18, 19 e 20. Del resto bel tempo in tutti gli altri giorni del mese. — Il giorno 5 la temperatura mass. fu alle ore 3, mentre la minima avvenne alle ore 17. Così pure il giorno 7 la minima fu alle ore 14, al rovescio la massima alle ore 6.

Nei giorni 27 e 29 la massima fu alle ore 21. — Il giorno 8 vi fu un uragano che recò danni gravissimi a Caccavero ed a Gavardo V. T. ; poscia il giorno 9 passò devastando pure in Valtrompia e Valcamonica.

Febbraio. — Dal giorno 21 di gennaio, facendosi luna piena, cominciarono giornate belle, primaverili, continuando fino al giorno 19 febbraio ; e da questo plenilunio del giorno 19. invece, cominciarono giornate burrascose, con neve quasi tutti i giorni.

Marzo. — Il giorno 1 di questo mese fummo tormentati da un uragano di neve.

Venne invece la pioggia nei giorni 13, 14, 15, 16 e 23.

Aprile. — Durante l'aprile si ebbero 14 giorni di pioggia, con un totale d'acqua di mm. 91,3 : e queste cattive giornate portarono danno alla vegetazione.

Maggio. — In maggio ebbimo mm. 241 d'acqua avendo piovuto nientemeno che 24 giorni quasi continui : con grave ritardo dei lavori della campagna.

Il giorno 6 la temperatura massima avvenne alle ore 3, mentre la minima avvenne alle ore 21.

Anche il giorno 13 avvenne la minima alle ore 21.

Giugno. — Vi furono giornate piovose e fredde dal giorno 1 al 15, poscia succedette repentinamente un caldo soffocante.

Luglio. — Nonostante che durante il mese si ebbero 9 giorni con precipitazioni d'acqua, il caldo si mantenne straordinariamente soffocante.

Il giorno 5 ebbimo la temperatura massima alle ore 7 e la minima alle ore 21.

Il giorno 6 la minima successe alle ore 15.

Il giorno 7 la minima fu alle ore 12, e la massima alle ore 8.

Agosto. — Furono giornate assai calde dal giorno 1 al 16: mentre dal giorno 17 al giorno 29 ebbimo giornate piovose, ed un freddo anticipato.

COSE VARIE.

. Nel novembre 1904 in Val di Sole furono presi uccelli rari, tra cui, *Parus ater* (cincia mora), una *melano curypha* (calandrone), e 5 *chloroptila citrinella* (zedronel).

OSSERVATORIO DI SALÒ diretto dal socio prof. Pio Bettoni

Latitud. sett. 45° 36′ 27″. Longit. occ. da Roma 1° 55′ 38″. Altezza sul mare: metri 100, 10

PRESSIONE BAROMETRICA A 0°

		MEDIA		ASSOLUTA		
		decadica	mensile	massima	nel dì	minima
1904	1	54, 4				
Settembre	2	54, 6	53, 9	58, 5	18	47, 3
	3	52, 8				
	1	50, 8				
Ottobre	2	56, 9	53, 8	61, 3	20	43, 7
	3	53, 8				
	1	54, 7				
Novembre	2	60, 4	54, 2	69, 2	15	38, 5
	3	47, 6				
	1	51, 9				
Dicembre	2	53, 3	54, 5	67, 5	25	39, 1
	3	58, 2				
1905	1	56, 3				
Gennaio	2	57, 0	59, 2	70, 1	24	41, 0
	3	62, 2				
	1	61, 6				
Febbraio	2	57, 0	56, 0	68, 0	6	41, 8
	3	49, 5				
	1	49, 1				
Marzo	2	51, 4	51, 5	59, 1	29	41, 2
	3	54, 0				
	1	51, 2				
Aprile	2	45, 8	49, 5	59, 4	2	39, 7
	3	51, 4				
	1	55, 0				
Maggio	2	52, 0	52, 9	60, 6	29	40, 3
	3	51, 6				
	1	51, 5				
Giugno	2	50, 0	51, 8	57, 0	21	45, 7
	3	53, 8				
	1	53, 9				
Luglio	2	53, 0	53, 2	56, 8	9	47, 0
	3	52, 6				
	1	52, 6				
Agosto	2	54, 9	52, 6	59, 9	13	38, 4
	3	50, 2				
Autunno 1904			54, 0			
Inverno 1904-1905			56, 6			
Primavera 1905			51, 3			
Estate 1905			52, 5			
Massima annua				70, 1	24 genn.	
Minima annua						38, 4 2
Media annua			53, 6			

TEMPERATURA					ACQUA CADUTA				NEVE	TENSIONE DEL VAPORE	
DIA	ASSOLUTA				MM.				MM.		
mens.	mass.	nel dì	min.	nel dì	dec.	mens.	mass.	nel dì		dec.	mens.
					30, 2					11, 3	
17, 2	25, 3	12	8, 5	23	23, 8	149, 6	149, 6	26	—	11, 3	10, 7
					95, 6					9, 4	
					6, 1					9, 1	
14, 0	24, 6	2	6, 8	29	19, 8	42, 4	15, 7	29	-	8, 1	8, 6
					16, 5					8, 5	
					1, 0					6, 7	
7, 5	15, 6	1 e 11	—2, 8	29	0, 2	61, 2	49, 2	23	—	6, 6	6, 3
					60, 0					5, 5	
					89, 8					5, 8	
4, 7	11, 8	31	—1, 6	27 e 29	31, 0	120, 8	43, 8	8	16	5, 9	5, 3
					—					4, 2	
					—					2, 7	
1, 3	14, 5	7	—8, 5	16	36, 5	36, 5	21, 0	18	—	3, 5	3, 2
					—					3, 4	
					—					4, 1	
4, 2	11, 8	6	—3, 5	14	7, 2	88, 0	38, 7	28	—	3, 6	4, 5
					80, 8					5, 7	
					41, 3					5, 8	
9, 5	18, 4	31	0, 9	11	26, 6	67, 9	24, 0	2	—	6, 0	6, 1
					—					6, 6	
					3, 5					5, 9	
12, 9	21, 4	13	2, 9	8	48, 8	87, 6	30, 5	21	—	9, 3	8, 0
					35, 3					8, 9	
					148, 2					10, 4	
15, 2	25, 7	31	9, 2	14	184, 1	368, 2	91, 0	6	—	9, 8	10, 2
					35, 9					10, 5	
					18, 2					11, 6	
20, 8	31, 0	22	13, 0	25	43, 0	110, 5	23, 5	28	—	12, 6	12, 6
					49, 3					13, 6	
					27, 3					16, 2	
24, 9	36, 2	4	16, 2	20	24, 1	71, 4	21, 5	18	—	14, 3	14, 9
					20, 0					14, 3	
					19, 4					14, 4	
22, 6	32, 5	5	12, 8	30	56, 3	134, 2	41, 3	12	—	12, 9	13, 9
					58, 5					14, 5	
12, 9						253, 2					8, 5
3, 4						245, 3					4, 3
12, 4						523, 7					8, 1
22, 8						316, 4					13, 8
							91, 0	6 mag.			
	36, 2	4 lug.									
			—8, 5	16 gen.							
17, 2						1338, 3					8, 7

	UMIDITÀ		NEBULOSITÀ		NUMERO DEI GIORNI								
	decadica	mensile	decadica	mensile	sereni	misti	coperti	con pioggia	con neve	con grandine	con temp.	vento forte	c. b.
1904	64		4.5		—	10	—	5	—	—	1	—	—
Settembre	70	69	5,6	6.1	2	6	2	4	—	—	2	—	—
	73		8.2		—	4	6	6	—	—	1	—	—
	63		6.0		1	7	2	4	—	—	1	1	—
Ottobre	69	69	4,0	5.2	4	5	1	2	—	—	—	—	—
	74		5.7		1	7	3	2	—	—	—	—	—
	69		3.3		3	7	—	1	—	—	—	—	—
Novembre	78	75	2.8	4.0	4	6	—	1	—	—	—	—	—
	79		5.9		1	5	4	4	—	1	1	—	—
	83		6.0		2	4	4	4	—	—	—	—	—
Dicembre	7	78	3.7	4.9	5	2	3	3	—	—	—	—	—
	73		5.0		1	7	3	2	—	—	—	1	—
1905	50		3.1		3	7	—	—	—	—	—	—	—
Gennaio	66	60	5.2	3.8	3	3	4	2	2	—	—	1	—
	63		3.2		6	3	2	—	—	—	—	—	—
	61		1.4		7	3	—	—	—	—	—	—	—
Febbraio	61	67	2.7	4.4	6	3	1	1	—	—	—	1	—
	79		9.2		—	2	6	8	—	—	—	—	—
	74		6.1		1	6	3	5	—	1	1	—	—
Marzo	71	69	6.3	5.7	1	5	4	3	—	—	—	—	—
	63		1.8		1	8	2	—	—	—	—	—	—
	52		3.2		4	6	—	2	—	—	—	—	—
Aprile	73	67	6.0	5.3	—	8	2	7	—	1	1	—	—
	75		6.8		—	5	5	4	—	—	—	—	—
	81		8.2		—	5	5	8	—	—	1	—	—
Maggio	80	78	7.2	7.2	3	1	6	8	—	—	1	—	—
	72		6.3		6	1	4	5	—	—	1	—	—
	62		5.6		1	9	—	1	—	1	2	—	—
Giugno	71	67	6.1	5.3	2	5	3	5	—	1	1	—	—
	69		4.2		2	6	2	4	—	1	3	—	—
	64		3.0		5	4	1	4	—	—	4	—	—
Luglio	59	61	3.3	2.8	3	7	—	3	—	—	1	—	—
	59		2.2		2	6	—	1	—	—	2	—	—
	59		2.8		6	3	1	3	—	—	2	—	—
Agosto	61	64	3.5	3.8	4	5	1	3	—	—	2	—	—
	72		5.2		3	7	1	6	—	—	6	—	—
Autunno 1904		71		5.1	16	57	18	29	—	1	6	1	—
Inverno 1904-1905		68		4.4	33	34	23	20	2	—	—	3	1
Primavera 1905		71		6.1	16	45	31	42	—	1	5	—	—
Estate 1905		64		4.0	31	52	9	30	—	3	26	—	—
Media annua		68		4.9	96	188	81	121	2	5	37	4	1

NUMERO DEI VENTI										Vel. chil. all'ora		EVAPORAZIONE	
E	SE	S	SO	O	NO	calma	predominante	fortissimo	nel dì	decad.	mens.	decad.	mens.
8	3	—	—	2	2	12	E	—	—	2,9		2,5	
9	2	—	1	4	2	12	E	—	—	5,8	3,9	2,5	2,1
4	4	—	1	3	5	10	NO	—	—	3,2		1,3	
5	3	1	1	2	9	9	NO	—	—	5,8		2,6	
6	—	—	—	6	6	10	O-NO	—	—	4,4	4,6	1,3	1,7
7	4	—	—	—	12	10	NO	—	—	3,6		1,1	
5	1	—	1	1	8	13	NO	—	—	3,6		1,1	
7	—	—	3	—	11	9	NO	—	—	2,7	2,9	1,3	1,1
3	1	—	—	2	9	15	NO	—	—	2,3		1,0	
4	1	1	—	1	8	14	NO	—	—	2,2		0,6	
3	—	—	—	1	9	16	NO	—	—	2,2	2,3	0,9	0,7
3	4	—	—	3	12	10	NO	—	—	2,4		0,8	
6	—	—	—	5	11	7	NO	2	1 e 7	5,7		2,0	
5	1	—	—	4	13	7	NO	—	—	4,8	4,5	1,1	1,4
3	—	—	1	2	15	11	NO	—	—	3,1		1,0	
3	3	—	—	1	10	12	NO	—	—	3,1		?	
4	1	—	—	4	6	15	NO	—	—	5,5	4,9	?	?
—	4	—	—	2	4	14	SE-NO	1	22	6,1		?	
8	—	—	—	—	5	17	E	—	—	3,9		?	
6	1	—	1	—	1	21	E	—	—	2,4	3,5	?	?
11	1	—	—	—	3	18	E	—	—	4,3		2,0	
7	3	—	—	3	4	12	E	2	6 e 8	7,1		3,2	
8	3	11	—	1	3	13	E	—	—	6,1	6,4	1,9	2,3
10	3	—	—	2	4	11	E	—	—	6,0		1,9	
4	4	2	—	—	5	14	NO	—	—	5,1		1,5	
12	1	—	2	2	7	6	NE	—	—	6,4	5,6	1,3	1,8
7	4	—	1	—	7	13	E-NO	—	—	5,2		2,6	
12	2	—	—	1	7	6	E	—	—	5,2		3,5	
10	4	—	—	2	6	8	E	—	—	6,7	5,8	2,9	3,2
12	3	—	—	—	7	6	E	—	—	5,4		3,2	
8	7	1	—	—	6	7	E	—	—	5,3		4,2	
12	2	1	—	—	3	12	E	—	—	5,8	5,5	4,4	4,3
8	6	—	1	—	2	15	E	—	—	5,3		4,4	
7	10	—	—	—	2	10	SE	—	—	5,4		4,5	
10	1	—	—	1	7	11	E	1	12	4,7	5,4	3,4	3,3
8	3	—	—	2	6	14	E	—	—	5,2		2,1	
54	18	1	7	20	64	100	NO	—	—		3,8		1,6
31	14	1	1	23	88	106	NO	2	—		3,9		—
73	20	3	4	8	39	125	E	2	—		5,2		—
87	28	2	1	6	46	89	E	1	—		5,6		3,6
245	90	7	13	57	237	420	NO-E	5	—		6,2		?

ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA.

I. Decade di Settembre. — Sta per cominciare la vendemmia, la quale generalmente promette di essere soddisfacente. Le ultime pioggie hanno giovato assai alla campagna e specialmente all' olivo.

II. Decade di Settembre. — La vendemmia procede con grande alacrità e il raccolto è, nel complesso, soddisfacente. Bello e promettente l'olivo. Si è verificato, in questi ultimi giorni, un rapido e straordinario abbassamento di temperatura.

III. Decade di Settembre. — La vendemmia è pressochè finita, con esito soddisfacente. La raccolta delle olive promette di riuscire discreta per quantità, e ottima per qualità.

I. Decade di Ottobre. — E' cominciata l' aratura per la seminagione del frumento. L' olivo è molto bello, e si conferma che il raccolto riuscirà abbastanza soddisfacente. Il vino, prodotto dall' uva, di recente raccolta, riesce, per qualità, superiore a quello degli ultimi anni.

II. Decade di Ottobre. — Si approssima il raccolto delle olive. Si confermano le previsioni fatte nelle precedenti decadi. Continuano i lavori campestri, favoriti dalla stagione sommamente propizia.

III. Decade di Ottobre. — E' iniziata la raccolta delle olive, e il prodotto dà affidamento di ottima qualità. Continuano i lavori di terra. E' compiuta l' aratura per la semina del frumento.

I. Decade di Novembre. — Continuano i lavori di terra per piantagioni di viti. E' già cominciato il raccolto delle olive. La stagione è eminentemente propizia allo svolgimento dei lavori campestri.

II. Decade di Novembre. — Continua, favorita dal tempo eccezionalmente propizio, la raccolta delle olive. Anche i lavori campestri, e segnatamente gli scavi di terra per piantagioni di viti sono spinti con alacrità. Molte fonti palesano il bisogno di essere rifornite, essendo prive di acqua, per la prolungata siccità.

III. Decade di Novembre. — Continuano i lavori campestri, favoriti dal tempo eccezionalmente propizio, quantunque la temperatura sia molto bassa.

I. Decade di Dicembre. — I lavori campestri e particolarmente la raccolta delle olive vennero sospesi per la pioggia, la quale però riuscí utile alla campagna, e provvida per il rifornimento delle sorgenti.

II. Decade di Dicembre. — E' pressochè finita la raccolta delle olive, la cui quantità è mediocre. Continuano con alacrità i lavori campestri, favoriti dal bel tempo, e specialmente quello per lo scavo di fosse per le viti.

III. Decade di Dicembre. — I lavori di campagna sono da qualche giorno sospesi, in causa del rigore della stagione. E' quasi ultimata la raccolta delle ulive.

I. Decade di Gennaio. — Il 7, alle ore 23,15 circa, avvenne un uragano con danni di qualche entità, specialmente nelle località limitrofe di Tormini, Volciano e Gavardo. — E' finita la raccolta delle olive. Continuano, favoriti dal bel tempo, i lavori campestri.

II. Decade di Gennaio. — In causa della neve vennero sospesi i lavori campestri. La neve riuscì provvida alla campagna.

III. Decade di Gennaio. — Sarebbe utile la pioggia per temperare la prolungata siccità.

I. Decade di Febbraio. — Continuano i lavori di terra e quello di potatura delle viti. E' generalmente desiderata la pioggia.

II. Decade di Febbraio. — Continuano i lavori di scavo di fosse per l'impianto delle viti. E' desiderata la pioggia, sia per la campagna, che per rifornire le sorgenti, che in gran parte sono esauste.

III. Decade di Febbraio. — Vento di est caldo e fortissimo alle ore 2 del 22. La pioggia caduta fu, sotto ogni riguardo, vantaggiosa alla campagna. I lavori campestri per ora sono sospesi.

I. Decade di Marzo. — Continuano, con notevole alacrità, i lavori campestri.

II. Decade di Marzo. — Proseguono i lavori campestri e specialmente i lavori inerenti alla coltivazione della vite. La stagione è propizia a detti lavori.

III. Decade di Marzo. — Continua la potatura delle viti e viene preparato il terreno per le seminagioni. E' desiderata la continuazione del bel tempo.

I. Decade di Aprile. — La campagna è bellissima, ma ha bisogno di pioggia. E' quasi al termine la potatura delle viti, ed è incominciata l' aratura. Sta per esser messa in incubazione la semente dei bachi.

II. Decade di Aprile. — Continua la seminagione del grano turco ; è incominciata la gabbiatura degli olivi. La semente dei bachi da seta è in incubazione. Bellissima è la campagna. La pioggia riuscì di grande vantaggio.

III. Decade di Aprile. — Continua ancora la seminagione del granturco e dei fagiuoli. I bachi da seta generalmente sono nati. La foglia del gelso è bella, e più che sufficiente al bisogno. E' finita la gabbiatura degli olivi. Bellissimi gli ortaggi, e promettenti le piante da frutto.

I. Decade di Maggio. — I bachi sono generalmente alla seconda muta, e procedono abbastanza bene. E' però urgente il bisogno del bel tempo, anche per la continuazione dei lavori campestri e per il progressivo sviluppo della vegetazione. La vite è bella, e bello anche l' olivo.

II. Decade di Maggio. — Le pioggie straordinarie della decade hanno recato danno alla campagna, ma il raccolto non può dirsi definitivamente compromesso, se si avrà il bel tempo, per un certo intervallo. I bachi da seta sono generalmente fra la terza e la quarta muta, e finora procedono in modo soddisfacente. Il livello del lago è aumentato di circa 70 centimetri, in soli 18 giorni.

III. Decade di Maggio. — La campagna bacologica procede generalmente, in modo soddisfacente. I bachi per lo più sono alla quarta muta, e parte è già salita al bosco. La vite è carica di grappoli e promette un ottimo raccolto. E' da tutti desiderata la continuazione del bel tempo.

I. Decade di Giugno. — I bachi da seta sono generalmente saliti al bosco e in parte convertiti in bozzoli. La previsione del raccolto, in generale, è molto soddisfacente. La vite è rigogliosa ed in istato d' incipiente fioritura. La campagna dà promessa di un prodotto buono, sotto ogni riguardo.

II. Decade di Giugno. — Ottime sono le condizioni della campagna. Rigogliosa sopratutto la vite: bello e promettente l' olivo, bellissimi gli ortaggi. Si desidera la continuazione del bel tempo.

III. Decade di Giugno. — Le condizioni della campagna generalmente sono soddisfacenti. Però, in qualche parte del territorio comunale, è caduta la grandine ed ha danneggiato particolarmente i vigneti. E' necessario il bel tempo.

I. Decade di Luglio. — L' uva ha alquanto sofferto, e le previsioni del prossimo raccolto sono meno soddisfacenti di quanto si poteva ragionevolmente sperare. E' desiderata generalmente la continuazione del bel tempo.

II. Decade di Luglio. — L' uva è bella e sana, ma non abbondante. Il fieno ha dato un prodotto molto soddisfacente. In complesso la campagna è bella e promettente.

III. Decade di Luglio. — La campagna continua ad essere promettente. Molto bene l' olivo ed il granturco.

I. Decade di Agosto. — Le condizioni della campagna sono abbastanza soddisfacenti, ma il raccolto dell' uva si prevede, in generale, piuttosto scarso. La pioggia caduta riuscì insufficiente al bisogno.

II. Decade di Agosto. — La vite è generalmente bella, ma l'uva è scarsa. L' olivo è rigoglioso e promette un ottimo raccolto, per quantità e qualità. Bellissimi i foraggi, mediocri e assai scarse le frutta.

III. Decade di Agosto. — Le condizioni della campagna, in generale, lasciano molto a desiderare, sopratutto per ciò che riguarda la vite. L' olivo però è bello e promettente. E' desiderato il bel tempo.

ANDAMENTO DELLO STATO IDROMETRICO DEL LAGO DI GARDA OSSERVATO A SALO DAL 1

SETTEMBRE 1904 | OTTOBRE 1904 | NOVEMBRE 1904 | DICEMBRE 1904 | GENNAIO 1905 | FEBBRAIO | MARZO | APRILE

SERVATO A SALÒ DAL 1 SETTEMBRE 1904 AL 31 AGOSTO 1905

ZO APRILE MAGGIO GIUGNO LUGLIO AGOSTO

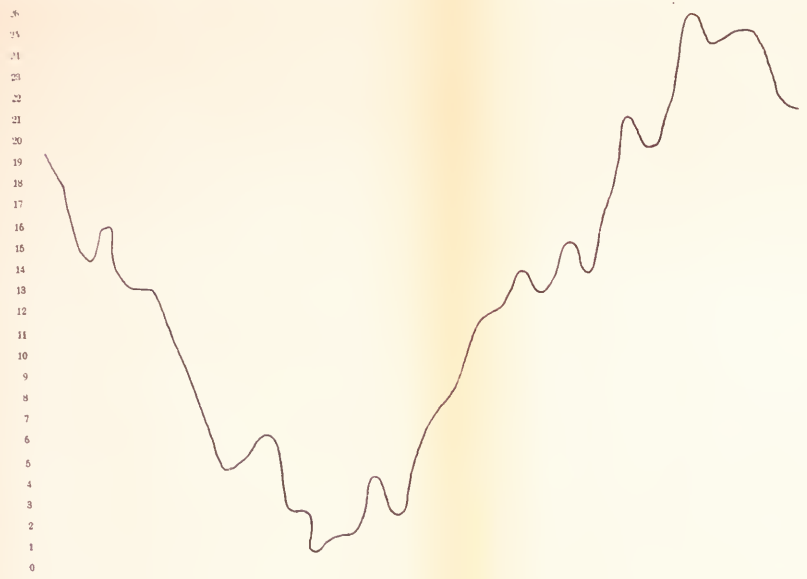
DIAGRAMMI DESUNTI DAI DATI DEL R. OSSERVA

MEDIE DECADICHE DAL 1° SETTEMBRE 1904 AL 31 AG

TEMPERATURA

Settembre Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto

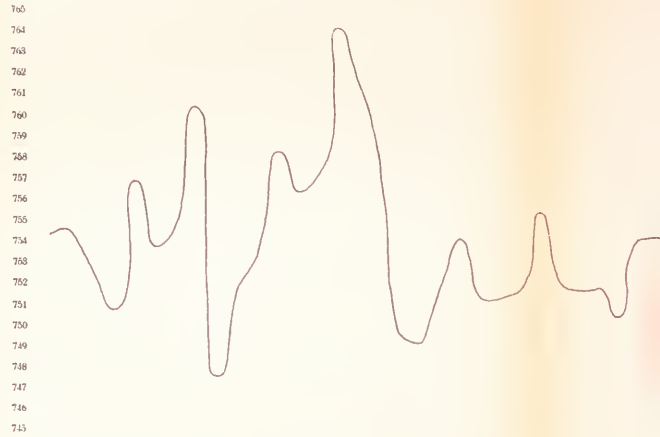
Gradi



PRESSIONE

Settembre Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno

Millim.



DEL R. OSSERVATORIO DI SALÒ

MBRE 1904 AL 31 AGOSTO 1905

ONE

Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto

II I II III I II III I II III I II III I II III

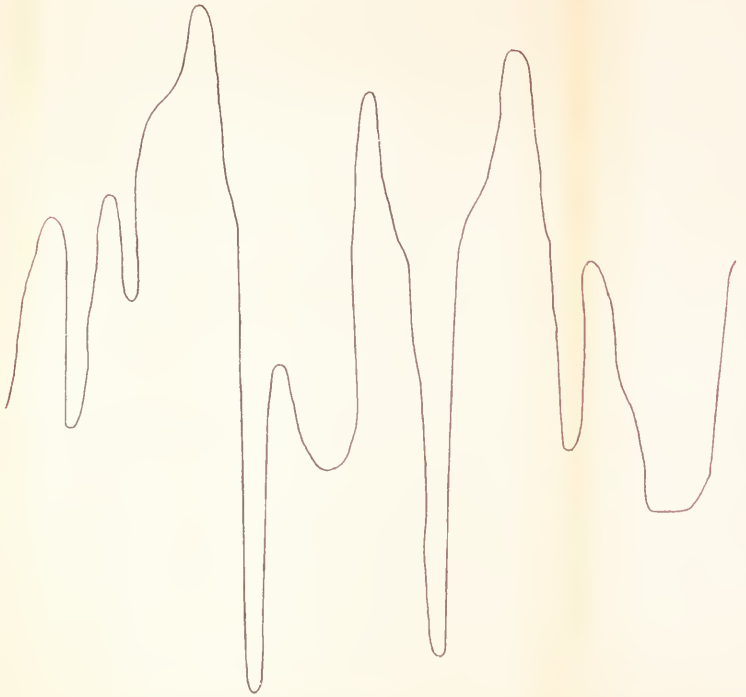
UMIDITÀ

Cent

Settembre Ottobre Novembre Dicembre Gennaio Febbraio Marzo Aprile Maggio Giugno Luglio Agosto

I II III I II III I II III I II III I II III I II III I II III I II III I II III I II III

83 82 81 80 79 78 77 76 75 74 73 72 71 70 69 68 67 66 65 64 63 62 61 60 59 58 57 56 55 54 53 52 51 50



IL LAGO DI GARDA

NOTIZIE IDROGRAFICHE.

Il lago di Garda ed il suo emissario, i quali portano seco tanti vantaggi e tanti danni, costituiscono, scriveva fino dal 1881 l'ing. Jacopo Martinelli, « un tema idraulico di così alta importanza, « che nessuno di noi può coprirlo di sprezzo e di volontario ab- « bandono, senza rendersi imputabile di offeso amore di patria »(1).

Il Garda, che è il più vasto dei laghi della Penisola, ha una sola via di sfogo alle potenti sue illuvioni, ossia un solo *emissario*, a cui, fino da' suoi tempi, alludeva l'Alighieri nelle note terzine: (2)

A Peschiera « ove la riva intorno più discese,

« . . . . convien che tutto quanti caschi
« Ciò che in grembo a Benaco star non può,
« E fassi fiume giù pei verdi paschi.
« Tosto che l' acqua a correr mette co,
« Non più Benaco, ma Mincio si chiama
« Fino a Governo, dove cade in Po.
« Non molto ha corso che trova una lama,
« Nella qual si distende e la 'mpaluda
« E suol di state talor esser grama. »

E il Mincio si fa appunto tributario del Po, dopo un corso di settanta chilometri, corso che il Martinelli non esita a qualificare disastroso, perchè l'emissario, tormentato da cento ostacoli, creati da elevate pescaje, che lo attraversano, « da partitori protratti in lunghe linee che lo inceppano, e da ponti che ne restringono « la sezione, vede rigurgitato a balzi il proprio pelo, e rotta la

(1) « Del lago di Garda e del suo emissario ». Studi e considerazioni del commissario ingegnere *Jacopo Martinelli*.

(2) *Dante Alighieri*. Inferno, canto XX, versi 73 e seguenti.

« legge di equabilità della sua corrente, perdurando in lui il triste « ufficio di moderare la prepotente irruzione del gran Padre « Benaco ».

Il Mincio, per altro, rotto com' è e malversato, spiega correnti poderose, in causa del ripido pendio del suo letto, il quale, in meno di 40 chilometri di via, offre una caduta di oltre 45 metri.

La velocità del suo corso va crescendo, dal punto di origine fino a Goito, e quindi a grado a grado diminuisce.

BACINO D'ALIMENTAZIONE.

Il bacino di alimentazione del lago di Garda, secondo i calcoli di Elia Lombardini, avrebbe una superficie di Kmq. 2044, mentre, secondo computi posteriormente eseguiti, e che mi paiono più esatti, ne ha una superiore di 56 Kmq. a quella testè ricordata, e cioè Kmq. 2100.

Detto bacino abbraccia il versante settentrionale del monte Baldo ed i versanti dalla sinistra del Sarca, la Valle di questo fiume, e quindi le Giudicarie anteriori e parte eziandio delle posteriori, compresa la vallata di Pinzolo, la valle di Ledro, i monti del territorio mandamentale di Gargnano, la valle di Vestone, i colli di Salò, della Valtenesi, di Lugana, di Bardolino e di Garda.

Fanno parte inoltre di cotesto amplissimo bacino i laghetti di Ledro, di Teno, di Castel Toblino, di Terlago, di Cavedine, lo stagno di Bondo, e forse qualche altro di minor importanza.

I principali fiumi e torrenti, da cui viene alimentato, sono il *Sarca*, il *Ponale*, *il Brasa*, il *Campione*, il *Toscolano* e il *Barbarano*.

I rapporti che corrono tra afflusso ed efflusso delle acque del lago sono strettamente legati al fenomeno delle piene del Garda, le quali costituiscono certamente uno dei più grandi problemi idraulici, che fu argomento di ricerche, di studi e di discussioni diuturne, pur troppo! finora infruttuose.

PIENE E MAGRE.

Le maggiori piene del Benaco, di cui si abbia certa notizia, sono quelle

del 1673, che raggiunse il livello di m. 1,92 sopra lo zero dell'idrom. del porto di Desenzano.

» 1764 » » » 1,77 » »
» 1816 » » » 1,99 » »
» 1839 » » » 1,85 » »
» 1851 » » » 2,32 » »
» 1856 » » » 2,32 » »
» 1872 » » » 2,15 » »
» 1879 » » » 2,19 » »
» 1889 » » » 1,72 » »

E poichè ho ricordato le massime piene, credo qui opportuno far cenno anche delle maggiori magre conosciute, tra le quali mi limiterò a menzionare le seguenti :

Nel 1835 m. 0,06 sopra lo zero dell' idrometro di Desenzano
» 1884 » -0,02 sotto lo zero » »
» 1885 » -0,02 » » »
» 1891 » 0,00 — — »
» 1896 » -0,08 sotto lo zero » »
» 1898 » 0,03 sopra lo zero » » (1)

Di maniera che l' ampiezza massima di oscillazione del nostro lago è di m. 2,40, mentre quella del Verbano sale fino a m. 8,11.

E veramente sraordinaria è la differenza, per ciò che riguarda il rapido, e quasi direi subitaneo incremento, cui va talora soggetto il lago Maggiore, in confronto del Garda.

Basti accennare che il primo vide, in un solo giorno del 1872, subire un aumento di livello di m. 1,83, aumento che il Benaco, da molto tempo, non raggiunge nel corso di un anno intero.

La media assoluta del livello delle acque, la quale, anteriormente al 1873, secondo i calcoli fatti dal Genio militare, era pel Benaco di m. 1,10 sopra zero, è notevolmente discesa nel periodo successivo.

Di gran lunga superiore a quello testè accennato è parimenti il valore medio della oscillazione annua del Verbano.

---

(1) La maggior parte dei dati idrometrici sopra menzionati mi vennero somministrati dall' ufficio del Genio civile di Brescia, e gli altri attinsi da memorie e da relazioni pubblicate, o inedite.

Le cause, che possono spiegare cotesto regime speciale del Verbano, debbono cercarsi principalmente nella maggiore precipitazione del bacino e nella distribuzione della pioggia, ed anche in una maggiore pendenza della regione, in confronto di quelle del Garda e degli altri laghi italiani.

Non torneranno per avventura inopportuni, io spero, alcuni rapidissimi cenni, intorno alle maggiori piene del nostro lago, e agli studi intrapresi ed ai provvedimenti escogitati per iscongiurare i danni, di cui furono apportatrici.

Fino dal principio del secolo scorso, il cresciuto livello delle acque del Garda fu causa di lagni e di rimostranze, da parte dei rivieraschi, i quali ricorsero più volte all' autorità governativa per promuovere la esecuzione di opere, intese a migliorare le condizioni idrauliche del lago, che si rappresentavano come affatto anormali.

E, nel 1816, il comando generale di Milano (1), e la direzione generale di acque e strade (2) ordinarono che da apposita commissione (3) venisse accertato se l' innondazione avvenuta in quell' anno « nell' interno della fortezza di Peschiera e anche al di fuori » potesse attribuirsi agli ostacoli dei molini costrutti sul Mincio, o al troppo basso livello della strada di Peschiera, e fossero inoltre suggeriti i mezzi più efficaci per dare scolo alle acque e asciugare il terreno, in cui sorge la fortezza.

Tra le conclusioni, formulate dalla ricordata commissione, accennerò solo la seguente, come quella che offre maggior interesse per le ricerche intorno allo stato idrometrico del Benaco.

La differenza tra la massima magra e la massima piena era di m. 1.26 ; mentre quella tra la prima e la piena ordinaria era di m. 0.66.

Una seconda commissione, composta di delegati dei governi di Lombardia e di Venezia, oltrechè del comando militare, chiamata a studiare il problema di straordinarie escrescenze che, nell'estate del 1816, arrecarono notevoli danni ai paesi ed alle terre,

(1) Dispaccio 16 agosto 1816, n. 7122.

(2) Dispaccio 25 settembre 1816, n. 5064.

(3) Protocollo 24 agosto 1816, numeri 7353 e 7383.

lungo le sponde del lago, espresse il parere: che le medesime si dovessero ascrivere a insufficienza dell' *emissario* a smaltire tutte le acque, che, ad un tratto, si raccolgono nel Garda; e argomentò inoltre che quest' ultima causa fosse stata aumentata, anche per opera dell' uomo, con lavori che formarono ostacolo al libero corso del fiume.

Altra commissione fu eletta nel 1819, per rispondere a vari quesiti di congenere natura ed importanza. Essa consigliò provvedimenti, suggerì discipline; ma, in sostanza, non se ne fece nulla.

Nè ebbe praticamente miglior risultato un reclamo del 23 ottobre 1823, col quale il magistrato civico di Riva rappresentò al Governo lo straordinario aumento, poco innanzi verificatosi, del lago di Garda, in modo che le piazze, le cantine, i fondaci, e le campagne vennero allagate; dal che derivarono gravissimi danni. La causa di tale aumento fu additata nei sostegni e impedimenti applicati in Peschiera, alla foce del lago, e se ne invocò quindi, ma inutilmente, la rimozione.

Dalle ricerche intraprese non resulta che, fino al 1851, sia stata fatta poscia alcuna rimostranza, nè presentato altro ricorso, quantunque nel 1839 sia avvenuta una piena simile a quella del 1816.

Nel 1851 venne costrutto, dopo lunghi e diligenti studi, e sotto determinate condizioni, il ponte murale della ferrovia Verona-Brescia sul Mincio, costituito da 5 grandi arcate, sostenuto da 4 piloni e due testate, e suddiviso in 15 campate minori. A detti piloni e alle pile intermedie e alle testate vennero applicati i portoni, che doveano servire a sostenere e sbarrare interamente il corso del Mincio.

Ho creduto opportuno far particolare menzione di questo manufatto, perchè contro di esso furono, in seguito, rivolte tutte le accuse dagli abitanti delle due sponde lacuali, e il medesimo fu ritenuto la fonte di tutte le disgrazie e di tutti i guai, che poscia si lamentarono.

E la mala ventura volle che la costruzione di questo ponte che, nei rapporti idraulici, forma una chiusa a quindici luci, aventi una complessiva larghezza di 88 metri, coincidesse con una delle più straordinarie piene, che siano avvenute nel passato secolo. Basti accennare che il lago raggiunse il massimo livello di m. 2,32. (1).

(1) In una *Memoria* inedita questo massimo livello è limitato a m. 2,14.

Generali, come è naturale, furono i reclami e le proteste dei rivieraschi. Una straordinaria commissione ebbe l' incarico di verificare e provvedere ; e difatti vennero tolti molti ostacoli al libero deflusso dell' acqua dell' emissario.

Anche dopo la costruzione del ponte erano però rimasti aperti i portoni, cui non furono applicati i relativi congegni di manovra.

Allorchè nel 1855 accadde la piena del Po, venne, per cura della r. delegazione e dell' ufficio provinciale delle pubbliche costruzioni, provveduto alla chiusura di dieci luci ; e, in seguito, la direzione delle costruzioni delle strade ferrate fece chiudere anche le altre cinque.

Contro tale provvedimento presentò reclamo la deputazione comunale di Salò, alla quale si associarono anche altre rappresentanze di Comuni benacensi.

Si diede opera a riaprire le porte, e l'operazione venne compiuta con non poche, nè piccole difficoltà.

Ma, nel giugno del 1856, essendosi avverata una nuova piena, i Comuni e i privati danneggiati invocarono, con grandi e reiterate istanze, pronti ed efficaci provvedimenti dai supremi poteri dello Stato.

E, nell' ottobre di detto anno, il governo centrale nominò una commissione composta di delegati di varie amministrazioni, politica, idraulica, militare e ferroviaria, la quale iniziò i suoi studi il 17 novembre, movendo dall' esame delle deliberazioni dei Comuni di Desenzano e di Sirmione, che attribuivano la straordinaria escrescenza delle acque al nuovo ponte. La commissione però riconobbe che questo non poteva ritenersi la causa delle piene del lago, mentre le sue luci potevano bastare allo smaltimento dell' acqua, qualora si fossero poste in condizione di compiere l' ufficio loro, mercè la rimozione di parecchi ingombri, consistenti in depositi di materiali, avanzi di palafitte, e in nove barche affondate.

Tra i vari provvedimenti suggerì ulteriori opere di espurgo dell' alveo dell' *emissario* e l' eventuale distruzione dei molini Campostrini.

Tali opere ottennero l'approvazione delle superiori magistrature; e ne fu ordinata l' esecuzione : ma, poichè, secondo il vecchio

adagio « dal detto al fatto corre un gran tratto » le cose continuarono a procedere, come prima, fino a che le *magre* eccezionali, verificatesi negli anni 1867 e 1868, indussero gli utenti della fossa di Pozzuolo, derivata dal Mincio, poco al di sotto di Valleggio, a studiarne le cause, e a indagare inoltre se la scarsezza del Mincio medesimo, da essi lamentata, non dipendesse per avventura da ostacoli artificiali, collocati nell' emissario, a Peschiera.

Il 25 maggio 1868, col concorso dei delegati degli uffici e amministrazioni competenti, ebbe luogo un « riconoscimento ». — Si è lungamente discusso ; e quindi fu presa una deliberazione ; ma anche questa, quanto a effetti pratici, non risulta che abbia avuto miglior sorte delle precedenti.

Sopraggiunse il 1872, in cui le straordinarie pioggie furon cagione precipua di una nuova piena, apportatrice di tanti danni, sopratutto alla provincia di Mantova.

Il lago raggiunse, all' idrometro di Desenzano, l' altezza, sopra lo zero, di m. 2,15.

I Municipi della sponda veronese ne vollero scorgere la causa nelle difficoltà, che, per gli interrimenti, si opponevano al deflusso delle acque, alla foce del lago, mentre quelli della sponda bresciana rovesciavano la maggiore responsabilità sulla costruzione del ponte sul Mincio, avvenuta fino dal 1851, adducendo, a conferma, il fatto che, da quell' epoca, le piene del Garda divennero sempre maggiori e più frequenti. E dei reclami di quest' ultimi si rese, in una relazione tecnica, molto apprezzata, autorevole interprete il compianto ing. Tommaso Samuelli di Gargnano, delle vicende idrometriche del nostro Benaco studioso appassionato, diligente e sagace.

Da questa piena ha origine l' ultima fase dell' ardua, quanto importantissima questione.

E, per rendere meno incompleti i cenni, che mi parve utile aggiungere, per lumeggiare l' intricato problema delle piene del Garda, ricorderò che essendo state rappresentate dal comando generale delle truppe in Verona, in occasione della piena del 1872, le deplorevoli condizioni sanitarie della guarnigione di Peschiera, causa delle quali erano appunto supposti i miasmi, che esalavano dall' acqua dei canali e dei fossati delle fortificazioni, fu eletta

una nuova commissione, la quale, a rimuovere i lamentati inconvenienti, propose, fra gli altri provvedimenti, lo spurgo dei fossi e canali, l'estirpamento delle erbe, e la soppressione dello stabilimento da pesca nel canale di porta Brescia.

Nè qui finisce la serie delle commissioni, poichè, con decreto ministeriale 17 luglio 1874, venne nominata una *commissione per gli studi sul regime del lago di Garda*, la quale, sotto la presidenza del comandante territoriale del genio militare di Verona, iniziò i suoi lavori il 28 settembre 1874.

E qui riporto le principali sue conclusioni, che sono appunto le seguenti:

1.° — Le straordinarie piene avvenute nella seconda metà del passato secolo non sono cagionate da nuovi ostacoli artificiali, o da nuovi impedimenti naturali nell'emissario, ma bensì da maggior copia d'acqua proveniente dal bacino di alimentazione.

2.° — La necessità di provvedere, da parte del governo, alla tutela degl'interessi dei rivieraschi, senza pregiudizio di tutti quegli altri interessi, che strettamente si collegano al regime del lago.

3.° — Abbassamento, previo però un esatto e ricco corredo di osservazioni e di rilievi idrometrici, delle ravarre dei mulini di Salionze, da 20 a 30 centimetri.

4.° — Spurgo dell'alveo dell'emissario, dal suo imbocco fino ai molini di Saglionze — e rimozione di impalcature e di palizzate.

5.° — Trasformazione completa del sistema di pesca, proscrivendo i graticciati, le palizzate ecc.

6.° — La distruzione completa dei molini *Campostrini*, detti anche *Otello*, con le relative serre e sassaje.

Tali proposte vennero accolte con favore dal governo; e nel 1876 si pose mano a lavori di sgombramento; i quali, però, vennero poscia sospesi, e rimasero intatti i molini Campostrini.

Sopraggiunta la straordinaria piena del 1879, le rappresentanze dei Comuni benacensi invocarono il compimento dei lavori proposti dalla ricordata commissione. Allora insorsero, protestando, i cittadini di Mantova, trepidanti per il minaccioso traboccamento del lago superiore, e le opere già incominciate vennero ancora una volta interrotte.

Fu dal Ministero nominata ancora un' altra commissione, con incarico di esaminare e dichiarare « se, e con quali modificazioni, « potessero attuarsi (avuto riguardo a tutti gli interessi, e tenuto « conto degli effetti delle ulteriori piene) i provvedimenti di « ordine tecnico proposti dalla commissione del 1874, per miglio- « rare le condizioni di efflusso del lago di Garda, senza danno « della città di Mantova e senza pregiudizio di altri interessi ».

Le conclusioni, formulate dopo lunghe discussioni, da detta commissione, e riassunte nella deliberazione 6 dicembre 1879, sono le seguenti :

— Esecuzione delle opere di sgombramento del Mincio superiore proposte dai commissari del 1874 ; — con la condizione, però, dell' imbrigliamento delle acque del Garda, mediante congegni meccanici regolatori, da applicarsi alle luci del ponte della ferrovia a Peschiera, l' effetto dei quali, inteso a proteggere la incolumità dei mantovani, sarebbe determinato sperimentalmente. —

Ma poichè il giusto mezzo, che valesse a contemperare le ragioni degli uni e degli altri, nel che appunto è la sintesi del quesito ministeriale, è, come facilmente si può argomentare, cosa oltremodo ardua a stabilirsi, dato il manifesto conflitto di interessi fra mantovani e benacensi, così, pur troppo! non ostante le buone disposizioni del governo, le quali si estrinsecarono nei provvedimenti legislativi del 23 luglio 1881 (1), il voto della commissione del 1879 rimase inadempiuto.

I rappresentanti di Mantova, forti degli argomenti messi innanzi da tecnici e da idraulici valorosi, vigorosamente si opposero a che il Mincio venisse regolato, mercè la completa libertà della sua corrente, in qualunque stadio della sua potenza, e altresì con

(1) L'art. 8 lettera *a*) della ricordata legge stabilisce:

« Sarà provveduto, a carico dello Stato :

« *a*) alla rimozione degli ostacoli nel primo tronco ed alla costruzione « della chiusa, nel tronco inferiore del Mincio, di cui nel n. 3 della Tab. C ; ». E al n. 3 di detta tabella è preventivata una spesa totale di 500,000 lire, da ripartirsi negli anni 1881, 1882, 1883, 1884, per abbassare il livello di piena del lago di Garda, e per la costruzione di una chiusa, nel tronco inferiore del fiume, presso Governolo, senza danno di Mantova, e senza pregiudizio di altri legittimi interessi.

la libertà di efflusso dal lago, perchè, in tal guisa, a loro avviso, diverrebbero più gravi i danni di inondazione delle riviere del fiume, e più disastrose le piene del lago superiore di Mantova.

E così il problema delle piene del nostro lago non fu ancora praticamente risolto : e ciò, in gran parte, dipese dal difetto di studi diligenti e severi, atti a guidare a conseguenze razionali, allo scopo di dimostrare che possono essere mutate, o quanto meno modificate le attuali condizioni idrauliche del Mincio superiore, con vantaggio degli abitanti delle due sponde del Garda, e senza danno dei mantovani.

L'argomento, ripeto, è della più alta importanza, non solo dal lato scientifico, ma sopratutto ne' suoi effetti sociali ed economici, e merita, a buon diritto, di essere trattato, in ogni suo aspetto.

SISTEMAZIONE IDRAULICA.

Fra coloro che, negli ultimi anni, dedicarono maggior intensità di studi e di ricerche alla sistemazione idraulica del Garda, meritano particolar menzione il cav. ing. Antonio Averone e il cav. ing. Giacomo Poletta.

A risolvere l' arduo ed intricato problema quest' ultimo propone:

1.° che siano fissati i limiti *massimo* e *minimo* del livello del lago, entro i quali i rivieraschi non soffrirebbero danni sensibili ; e, per necessaria conseguenza, sarebbe d'uopo conoscere :

a) i massimi afflussi del lago, combinati coi massimi efflussi del Mincio, contemporanei ad una massima piena del Po ;

b) i minimi afflussi del lago, e gli efflussi minimi del Mincio ;

2.° che sia determinato tanto il volume di massima piena, come quello costante del Garda, nei limiti, di cui sopra è fatto cenno.

3.° che sia provveduto allo scarico delle massime piene del lago, senza alcun pregiudizio della città di Mantova ;

4.° che sia provveduto agli usi, ossia alla competenza d' acqua, lungo il corso del Mincio.

L' ingegner Poletta, in seguito a dati raccolti ed informazioni assunte, nella visita dei paesi rivieraschi, espresse il convincimento che il limite *massimo* del lago può essere elevato fino a m. 1,80, mentre il limite *minimo* può essere fissato a m. 0,40 sopra lo zero dello

idrometro di Peschiera, che di poco differenzia da quello di Desenzano.

Io, però, ritengo troppo alta la quota di m. 1,80, e crederei necessario per la grande maggioranza dei Comuni lacuali, che, contemperando, in equa armonia, anche gli interessi di altre finitime regioni, fosse, per quanto è possibile, ridotta. In questo caso verrebbe, per necessaria conseguenza, diminuito il limite *minimo*, tenuto fermo che l' oscillazione tra la massima magra e la massima piena sia contenuta nel limite di m. 1,40.

Per poter, poi, mantenere i livelli del lago, entro i limiti estremi sopra indicati, e per poter derivare dal lago stesso una quantità d'acqua utilizzabile, l' ingegner Poletta ravvisa necessarie le opere seguenti :

1.° lo sbarramento, attraverso il Mincio, mediante la erezione di un edificio regolatore, l' ufficio del quale sarebbe quello di procurare il massimo scarico delle piene del lago, nel loro periodo saliente, in guisa però da rimuovere i danni contingibili ai molteplici interessi collegati, e quello inoltre di impedire che vengano maggiormente impoverite le magre.

2.° l' apertura di un nuovo canale ausiliario, che dovrebbe servire come scaricatore dell' eccesso di piena del lago. Esso servirebbe altresì a utilizzare le forze idrauliche del Garda, trasformandole in energie elettriche, a raddoppiare ed a rendere costanti le attuali incerte competenze d' acqua, destinata a scopi agricoli, lungo la sponda sinistra del Mincio, e a provvedere sopratutto alla comunicazione, per via d'acqua, fra il lago di Garda e Mantova, collegando così le amene e ridenti terre benacensi alla fertile pianura padana.

E qui, senza avvedermene, sono venuto a toccare dell'importantissimo problema della navigazione interna, la quale oggi è argomento di dotte, vivaci e appassionate discussioni, come quella che avrà grandissima parte nell' avvenire economico e industriale d' Italia.

Le vie acquee sono veramente, come scriveva, fino dal 1886, il generale Emilio Mattei, un poderoso strumento « dei trasporti, a buon mercato ».

Se si metterà in comunicazione il Po col lago di Garda, il Po col lago Maggiore, e se si congiungerà Pavia con Torino, rendendo navigabile il Po fra queste due città, si avranno tre nuove vie dirette alle alpi, e precisamente al Brennero, al Gottardo, e al Cenisio, mercè le quali, conchiudeva il Mattei, « non tarderà a determinarsi una forte corrente commerciale tra le provincie settentrionali e le ragioni transalpine ».

Quod est in votis: ma intanto è d'uopo che quanti sono in grado di offrire un qualche contributo al conseguimento di un fine di così alto interesse, vi cooperino con pertinace alacrità e con tutte le loro forze.

La navigazione interna, giudicata dai più un' utopia, non molti anni or sono, potrà divenire, e diverrà, senza dubbio, io penso, mercè il fervido e concorde volere dei più attivi e veggenti, un fatto compiuto, prima ancora di quanto non pochi osino oggi sperare.

DONI E CAMBI PERVENUTI ALL'ATENEO

dal 1 *dicembre* 1904 *al* 30 *novembre* 1905

Academia Polythecnica do Porto. — Annaes scienficos, publicados sob a Direcçào de F. Gomes Teixeira. Vol. I.° fasc. 1. Coimbra 1905.

Academie Royale de Belgique. — Bulletin de la classe des lettres, des sciences morales et politiques et de la classe des Beaux-artes N. 5 à 12 de l'année 1904. Bruxelles 1904-1905. Annuaire pour l' année 1905. Bruxelles 1905.

Academy of Natural sciences of Philadelphia. — Proccedings Vol. LVI. Philadelphia 1904 1905.

Accademia (I. R.) degli Agiati di scienze, lettere ed arti in Rovereto. — Atti, Serie III. Vol. X fasc. 3 e 4. Rovereto 1904. Vol. XI. fasc. 1 e 2. Rovereto 1905.

Aggiunte e correzioni alle biografie dei soci contenute nelle memorie dell' I. R. Accademia, già pubblicate nel 1903, per commemorare il 150 anno di vita. — Rovereto 1905.

Accademia (R.) d' Agricoltura di Torino. — Annali Vol. XLVII. per l' anno 1904. — Torino 1904.

Accademia di Agricoltura, scienze, lettere, arti e commercio di Verona. — Atti Serie IV. Vol. IV. (appendice, Meteorologia, Verona 1904. Vol. V. fasc. 1.° Verona 1905.

Accademia (R.) della Crusca. — Atti per l' anno 1903-1904. Adunanza pubblica. — Firenze 1905.

Accademia Dafnica di scienze, lettere ed arti in Acireale. — Atti e Rendiconti Vol. X., Anno 1903-1904. — Acireale 1905.

Accademia (R.) Economico-agraria dei *Georgofili* di Firenze. Atti, Serie V. Vol. I° disp. 4. Firenze 1904. — Vol. II° disp. 1 e 2, Firenze 1905.

Accademia (R.) dei Lincei. — Rendiconti, classe delle scienze morali, storiche e filologiche. Serie V. vol. XIII. fasc. 7 a 12, Roma 1904. — Vol. XIV. fasc. 1 a 6, Roma 1905.

Atti. — Rendiconto dell' Adunanza solenne del 4 giugno 1905. Vol. III°. Roma 1905.

Accademia (R.) Medica di Roma. — Bollettino Anno XXX. fasc. 5 a 7. Roma 1904. — Anno XXXI. fasc. 1 a 6. Roma 1905.

Accademia Olimpica di Vicenza. — Atti. Vol. XXXIV. Annate 1903–1904. Vicenza 1904.

Accademia (R.) Peloritana. — Atti. Anno Accademico 176–177.° Vol. XIX. fasc. 2.° 1904–1905. Messina 1905. — Anno Accad. 177–178.° Vol. XX. fasc. 1.°. 1905–906. Messina 1905.

Accademia Pontaniana. — Atti. Vol. XXXIV. (Serie II. Vol. IX.) Napoli 1904.

Accademia Reale delle Scienze di Torino. — Atti. Vol. XL. Torino, 1905.

Accademia Scientifica Veneto-Trentina-Istriana. — Atti e Memorie, classe di scienze storiche; filologiche e filosofiche. Anno I° fasc. 1° Gennaio-Giugno 1904. Padova 1904. — Classe di Scienze naturali, fisiche e matematiche. Nuova Serie. Anno I.° Vol. 1°. Padova 1904. Anno II.° Vol. II° fasc. 1°. Padova 1905.

Accademia di Udine. — Atti 1903–1904. Serie III. Vol. XI. Udine 1904.

Accademia (R.) Valdarnese del Poggio in Montevarchi. — Memorie Valdarnesi. Seconda della III serie. Montevarchi 1904.

Accademia (R.) Virgiliana di Mantova. — Atti e Memorie per li anni 1903-1904. Mantova 1904.

Accademia (R.) dei Zelanti di scienze, lettere ed arti. Classe di lettere. Rendiconti e Memorie. Serie III. Vol. III. 1903–904. Acireale 1905.

Akademie (Kön. Preussischen) der Wissenschaften zu Berlin Sitzungberichte N. 41 bis 55. Jahrgang 1904. Berlin 1904 Jahrgang 1905. N. 1 bis 38 Berlin 1905.

Abhandlungen aus dem Jahre 1904. Berlin 1904.

Akademie (K. K.) der Wissenschaften in Wien. — Sitzungberichte Philosofhich - Historische Klasse — Jahrgang 1903 CXLVII Band. Wien 1904.

Archiv fûr Oesterreichische Geschichte. Dreiundneunzigster Band. Wien 1904.

Fontes Rerorum Austriacarum — Oesterreichische Geschichtes LVII. Band. in Sweite Abtheilung. Wien 1904.

Annali di Nevrologia diretti dal prof. L. Bianchi. Anno XXII. fasc. 5 e 6. Napoli 1904. — Anno XXIII. fasc. 1 a 3. Napoli 1905.

Aquila. — Zeitschrift für Ornitologie. Tom. XI. (1904). Budapest 1904.

Archeografo Triestino. — Raccolta di memorie, notizie e documenti della Regione Giulia. Serie III., Vol. I.° fasc. 2° Trieste 1905. — Vol. II° fasc. 1° Trieste 1905.

Archivio per l' Antropologia e la Etnologia. Vol. XXXIV. fasc. 2° e 3°. Firenze 1904. — Vol. XXXV fasc. 1°. Firenze 1905.

Archivio Storico per la città e comuni del Circondario di Lodi. Anno XXIII. N. 4. Lodi 1904. — Anno XXIV. N. 1 a 3. Lodi 1905.

Archivio Trentino, pubblicato dalla Direzione della Biblioteca e del Museo comunali di Trento. — Anno XIX. fasc. 2. Trento 1904. Anno XX. fasc. 1.° Trento 1905.

Ateneo (L') Veneto. — Rivista bimestrale di scienze, lettere ed arti. Anno XXVII. Vol. II. fasc. 3°. Venezia 1904 — Anno XXVIII. Vol. I° e Vol. II° fasc. 1 e 2. Venezia 1905.

Berenzi can. prof. Angelo. — Teresina Milanollo e il suo « Gasparo da Salò » (Dalla Illustrazione Bresciana). Estr. dalla Provincia di Cremona N. 297, Dicembre 28, 1904.

La Chiesa di S. Giuseppe in Pontevico. Brescia 1905.

Bertelli pad. Timoteo. — Intorno ad un articolo dei periodici « Natur e Cosmos », sui moti microsismici di Rocca di Papa; osservazioni in ordine al terremoto di Aquila dell' 8 febbraio 1892. (Dagli Atti dell' Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei. Tomo XLV, Sezione 4). Roma 1902.

Di alcuni moti termometrici osservati in Sicilia nelle eruzioni etnee del 1883, 1886 e 1892, e di quella sottomarina della Pantellaria nell' ottobre 1891 (Est. come sopra. Tomo XLVI. Sezione 1. — Appendice alla memoria qui sopra). Roma 1893.

La Cremazione dei cadaveri sotto l'aspetto scientifico. (Dal Giornale « Il Corriere Toscano » N. 515 e 518). Firenze 1892.

Di un documento del principio del Secolo XVII risguardante la Sismologia. (Dagli Atti dell' Accademia Pontificia dei nuovi Lincei. Tomo XLIX. Lezione 2ª). Roma 1896.

Sopra un articolo della « Nuova Antologia » Flavio Gioia inventore della bussola moderna », del prof. Filippo Parona. (Dalla Rivista Marittima). Città di Castello 1903.

Bettoni d.r Angelo. — Per un Dispensario antitubercolare in Brescia. — Lettura fatta all' Associazione Medica Bresciana, il 18 marzo 1905. Brescia 1905.

Biblioteca Civica di Rovereto. — Elenco dei donatori e dei doni pervenuti nell' anno 1904. Rovereto 1905.

Biblioteca e Museo civici di Trento. — Elenco dei donatori e dei doni pervenuti durante l' anno 1904. Trento 1905.

Boffito pad. Giuseppe. — Il Commento di Cecco d' Ascoli all' Alcabizzo. (Prima delle pubblicazioni dell' Osservatorio del Collegio della Querce a Firenze. Dalla Bibliografia del Cav. S. Olschki Vol. V° e VI°). Firenze 1905.

La « Quaestio de Acqua et terra » attribuita a Dante. Studio storico-critico (II. pubblicazione dell' Osservatorio del Collegio della Querce a Firenze. — Dall' edizione poliglotta della « Quaestio » uscita per cura di Leo S. Olschki). Firenze 1905.

Boffito G. e E. Sanesi. — La Geografia di Dante secondo Edoardo Moore. — Traduzione e riassunto riveduto dall'Autore (Dalla Rivista Geografica Italiana, Anno XII. fasc. 2 a 4). Firenze 1905. (Seconda delle pubblicazioni dell' Osservatorio del Collegio della Querce a Firenze, Serie in 8°). Firenze 1905.

Bollettino dell' Istituto Storico Italiano N. 26. Roma 1905..

Bollettino Storico Pistoiese. — Anno VI. fasc. 4°. Pistoia 1904. — Anno VII. fasc. 1 e 2. Pistoia 1905.

Indice tripartito delle annate IV-VI 1902-1904. Pistoia 1905.

Bollettino Storico della Svizzera Italiana. Anno XXVI N. 9 a 12. Bellinzona 1904. — Anno XXVII. N. 1 a 9. Bellinzona 1905.

Bulletin Historique du Diocése de Lyon — Année VI. N. 31 a 35. Lyon 1905.

Bonner Jahrbücher des Vereins von Altertumsfreunden im Rheinlande, Hefte 111 und 112 – Novesium, text und Taffeln. Bonn 1904.

Bortoluzzi prof. Pio. — Le versioni da Orazio. In 16°. Verona 1904.

Butturini d.r Mattia. — Nell' anniversario della morte di Luigi Arrigoni bibliofilo milanese. (Ediz. di 50 esemplari). Salò 1905.

Caccia al vischio degli uccelli acquatici, usata sul lago di Garda nel secolo XVII. (Ricordo del Benaco a Campioni delle Corse di Canotti Automobili 7-8 settembre 1905). Brescia 1905.

Cacciamali prof. Gio. Battista.— A proposito del calcare « Majolica » (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana Vol. XXIV. fasc. 1°). Roma 1905.

Traduzione dell' « Età della pietra » di Giorgio Rivière (Estr. dalla Rivista dell' Università Popolare di Mantova). Mantova 1903.

Sui rapporti tra il Lias ed il Giura nella Provincia di Brescia. (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana, Vol XXIV fasc. 1°). Roma 1905.

Canadian (the) Institute. — Transactions. Vol. VIII. N.° 7. Fasc. 16. Toronto 1905.

Casasopra avv. Sante. — Obbiettività dell' idea. Lettura fatta all' Ateneo di Brescia nell' adunanza 30 aprile 1905). Brescia 1905.

Castelfranco prof. Pompeo. — La Necropole de Villa Nessi. — (Val di Vico, Como), Notes bibliographiques. Come 1905.

Di un sarcofago cristiano marmoreo, ornato con sculture di rilievo, sterrato in Lambrate presso Milano, (dalle Notizie degli Scavi. Anno 1905, fasc. 1°). Roma 1905.

Collegio degli Ingegneri ed Anchitetti di Palermo. — Atti per l'anno 1904. Palermo 1905.

Collegio degli Ingegneri ed Architetti pugliesi. — Rassegna tecnica pugliese. Anno III. N. 10 a 12. Bari 1904. — Anno IV. N. 1 a 9. Bari 1905.

Comitato (R.) Geologico d' Italia. — Bollettino Vol. XXXV. terzo e quarto trimestre. Roma 1904. Vol XXXVI. primo e secondo trimestre. Roma 1905.

Comune di Brescia. — Bollettino Statistico Anno VIII. N. 10 e 12. Brescia 1904 — Anno IX. N. 1 a 9. Brescia 1905.

Relazione del R. Commissario straordinario al Consiglio Comunale 9 marzo 1905. Brescia 1905.

Atti del Consiglio Comunale per l'anno 1904. Brescia 1905.

Consiglio Provinciale di Brescia. — Atti per l' anno 1904. Brescia 1904.

Corniani ing. Giuliano. — Della Navigazione interna, con speciale riguardo alla Provincia ed al porto di Brescia. (Lettura fatta all' Ateneo di Brescia). Brescia 1905.

Crivellari d.r Giuseppe. — Alcuni Cimeli della cartografia medioevale; in 8.° Firenze 1903.

Da-Como avv. Ugo. — Discorso commemorativo fatto per iniziativa dell' Associazione Pedagocica Bresciana, in onore di Massimo Bonardi. Brescia 1905.

Deputazione (R.) di Storia Patria per le provincie delle Marche. — Atti e Memorie. Nuova Serie Vol. I° fasc. 3°. Ancona 1904. — Vol. II° fasc. 2° e 3°. Ancona 1905.

Deputazione (R.) di Storia patria per le provincie parmensi. – Archivio Storico. Nuova Serie Vol. II. Anno 1902. Parma 1905.

Deputazione (R.) di Storia patria per le provincie di Romagna. — Atti e Memorie, Serie III. Vol. XXII. fasc. 4 a 6, Bologna 1904. — Vol. XXIII. fasc. 1 a 3. Bologna 1905.

Deputazione (R.) Umbra di storia patria. — Bollettino. Anno X. fasc. 2 e 3. Perugia 1904. — Anno XI. fasc. 1 e 2. Perugia 1905.

Le relazioni tra la Repubblica di Firenze e l' Umbria nel secolo XIV., secondo i documenti dell' Archivio di Stato di Firenze. Vol. 1°. Carteggi (per cura del d.r G. Degli Azzi Vitelleschi. (Continuaz. e fine del Volume). Perugia 1904.

Deputazione (R.) Veneta di storia Patria. — Nuovo Archivio Veneto. Nuova serie Anno IV. fasc. 15°. Tomo VIII. Venezia 1904. — Anno V. Tomo IX. Venezia 1905.

Di Lorenzo d.r prof. Giacomo. — « L'ettero, nei neonati con eruzione o punto ulcerato al palato, è spesso la prima manifestazione della sifilide ereditaria ». (Dagli Atti del V. Congresso Pedriatico Italiano). Napoli 1905.

Influenza del metodo di allattamento sulla nutrizione e vita dei bambini. (Dagli Atti del III. Congresso per l' igiene dell' allattamento e la tutela della prima infanzia. — Messina 1905). Napoli 1905.

Foresti prof. Arnaldo. — Relazione all' Onor. Deputazione Provinciale di Brescia per l' istituzione di una Scuola Industriale di Meccanica, Mettallurgia ed Elettrotecnica. Bergamo 1905.

Giornale delle Istituzioni Agrarie Bresciane. — Anno II. N. 14 a 24, Brescia 1904. — Anno III. N. 1 a 20. Brescia 1905.

Giornale Storico e Letterario della Liguria, pubblicato sotto gli auspici della Società Ligure di Storia Patria. Anno V. fasc. 9 a 12. Genova-Spezia 1904. — Anno VI. Genova-Spezia 1905.

Giulitti d.r Girolamo. — Relazione sull' andamento della stazione balneare dell' Ospizio Marino bresciano in Riccione nell' anno 1904. Brescia 1904.

Glissenti avv. Fabio. — Massimo Bonardi e l'Ateneo di Brescia. Commemorazione fatta all' Ateneo di Brescia il 19 marzo 1905. Brescia 1905.

Gorini prof. Costantino. — La salamoia nelle latterie dal punto di vista bacteriologico. (Dall'Agricoltura Moderna, Anno X. N. 47). Milano 1904.

I bacteri del terreno in rapporto alla nutrizione delle piante. (Dal Bollettino di Agricoltura, luglio-agosto). Milano 1903.

Sulla distribuzione dei bacteri nel formaggio di grana. (Dai Rendiconti dell' Istituto Lombardo Vol. XXXVII.) Milano 1904.

Grandoni d.r Stefano. — Analisi dell' acqua minerale di S. Colombano, contrada del Comune di Collio in Val Trompia. — (Dono del Parroco don Giovanni Bonomini). Brescia 1833.

Graziani cap. Ernesto. — Brescia nella storia delle Armi. (Dono Cicogna). Brescia 1904.

Guerini sac. Paolo. — Il primo tipografo bresciano. (Dalla Rivista di scienze storiche). Pavia 1905.

Idrologia (L') e la Climatologia. Periodico bimensile, Anno XV. fasc. 5 a 6. Firenze 1904. — Anno XVI. fasc. 1 a 4. Firenze 1905.

Instituto Fisico-Geografico y Sociedad Nacional de Agricoltura de Costa Rica. — Boletin da 34 a 36 Sán Jose de Costarica A. C. 1903–1904.

Instituto Geografico Argentino. — Boletin. Tomo XXI. Buenos-ayres 1903.

Instituto Geologico de Mexico. — Parergones. Tomo I.° N. 4 a 8. Mexico 1904.

« Isis » Sitzungberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Dresden. Jahrgang 1904. Juli bis Desember, Dresden 1904. Jahrgang 1905. Januar bis Juni, Dresden 1905.

Istituto Imperiale Archeologico Germanico. — Sezione Romana, Bullettino. Tomo XIX. fasc. 3° e 4°. Roma 1904. — Tomo XX. fasc. 1°. Roma 1905.

Istituto (R.) di Incoraggiamento di Napoli. — Atti, Serie VI. Vol. LVI. (1904). Napoli 1905.

Istituto (R.) Lombardo di scienze e Lettere. — Rendiconti Serie II., Vol. XXXVII. fasc. 17 a 20. Milano 1904. — Volume XXXVIII. fasc. 1° a 16°. Milano 1905.

Memorie. Classe di Scienze Matematiche e Naturali. Vol. XX. fasc. 4° a 6°. Milano 1905. — Classe di Lettere. Scienze morali e storiche Vol. XXI. fasc. 5°. Milano 1905.

Fondazione scientifica Cagnola. Atti. Vol. XIX. (1903 1904). Milano 1905.

Istituto (R.) Veneto di Scienze, lettere ed arti. — Atti. Tomo LXIV. Disp., 1., e 9., Venezia 1905.

Memorie. — Vol. XXVII.° N. 3. Scuola calligrafica Veronese del Secolo IX per Vittorio Lazzarini. Venezia 1904. — N. 4. La falcidia dei più antichi documenti del Medioevo, per Nino Tamassia. Venezia 1905.

Istituto di Storia del Diritto Romano. — Annuario Vol. V°. Catania 1895-896. — Vol. VI°. Catania 1897-898. — Vol. VII. Catania 1899–1900. — Vol. VIII. Catania 1901–1902.

Indice generale dell' Annuario dell' Istituto di Storia del Diritto Romano. Catania 1899.

Jornal de Sciencias Mathematicas e Astronomicas. Vol. XV. N. 6. Coimbra 1905.

Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society. Vol. XX. N. 3 and. 4. Chapel Hill. 1904. — Vol. XXI. N. 1 and 2. Chapel Hill 1905.

Lepesqueur Parfait Charles. — La France et le Siam. Comunication faite à la Sociètè Academique Indo Chinoise de France, dans la sèance du 31 Octobre 1897. In 4.° Paris-Rouen 1897.

Levi prof. d.r Ugo. — I monumenti del dialetto di Lio Mazor. Venezia 1904.

Lotta (La) Antialcoolica. — Organo della Lega Bresciana. Anno II°. N. 5 a 9. Brescia 1905.

Maestri d.r Augusto. — Intagli e Cammei. Schede descrittive. Modena 1904. Dono del Socio ing. uff. Vincenzo Maestri).

Magaldi comm. V. — Per la cassa Nazionale di Previdenza. Conferenza tenuta in Siena il giorno 7 agosto 1904. Roma 1904.

Mannucci prof. Francesco Luigi. — L'Anonimo Genovese e la sua Raccolta di rime. (Secolo XIII e XIV). Genova 1904. — La Cronaca di Jacopo Varagine. Genova 1904. (Volumi due in 16° g. e dono del Municipio di Genova).

Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Zwanzigster Band (1902). Leipsig 1905.

Mazzi d.r Angelo. — Il B. Venturino da Bergamo. Appunti alla di lui vita, del prof. Gius. Clementi. Bergamo 1905.

Meli ing. prof. Romolo. — Escurzione geologica sul littorale di Nettuno. (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana, fasc. 1.°). — Materiali per una bibliografia scientifica del littorale Romano, compreso tra la foce dell' Incastro presso Ardea, e la foce del fiume Astura (Est. come sopra, fasc. II°).

Sulla Costituzione geologica del monte Palatino in Roma. (Estr. come sopra, fasc. III°. Roma 1904.

Discorso pronunciato nella seduta inaugurale dell'adunanza generale estiva della Società Geologica Italiana, tenutasi in Catania il 17 settembre 1904, (Est. come sopra, fasc. III°. Roma 1905.

Rendiconto del Congresso geologico. — Catania, Settembre 1904. Roma 1905.

Alcune note geologiche prese in una escursione ad Ardea nel circondario di Roma. (Dal Bollettino della Società Geologica Italiana fasc. 1°). Roma 1905.

Di una lapide esistente in Bagnorea, nella quale si fa parola del terremoto ivi avvenuto nell' anno 1695. (Estratto come sopra). Roma 1905.

Breve relazione delle escursioni geologiche, cogli allievi ingegneri della R. Scuola d' applicazione di Roma, nell' anno scolastico 1904. Roma 1904.

Melzi D' Eril pad. Camillo. — Nuove osservazioni sull' indipendenza del vento nei moti tromometrici nei pendoli isolati, (Dalle Memorie dell' Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei Vol. V°). Roma 1889.

Il Vento ed i pendoli tromometrici isolati. (Dal Bollettino dell' osservatorio Centrale di Moncalieri). Torino 1890.

Il 14 di Nisan l' anno 29 dell' Era volgare (Dagli Atti dell' Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei, Anno XLVIII. Tomo 7). Roma 1895.

Alcune date dantesche, secondo le tavole alfonsine (N. 1.° delle pubblicazioni in 8° dell' Osservatorio del Collegio alla Querce). Firenze 1905.

Memorie Storiche dell' Antico Ducato della Mirandola, per cura della Commissione Municipale di Storia patria, e di arti belle della Mirandola. — Biografie Mirandolesi del Sac. Felice Ceretti. Tomo IV.° (S. Z.) Mirandola 1905.

Ministero degli Affari Esteri. — Commissariato d'emigrazione. Emigrazione e Colonie. Raccolta di rapporti dei RR. Agenti Diplomatici e Consolari. Vol. I. Europa, parte III. Roma 1905.

Ministero di Agricoltura, Ind. e Comm. — Statistica dei matrimoni, nascite e morti, durante l' anno 1903, (Dal Bollettino Ufficiale). Roma 1904.

Direzione generale della Statistica. — Movimento della popolazione nell' anno 1902. Roma 1904.

Statistica giudiziale, civile e commerciale e statistica notarile per l'anno 1900. Parte prima. Introduzione. Roma 1904.

Statistica giudiziaria penale per l' anno 1901. Roma 1904.

Censimento della popolazione del Regno d'Italia al 10 febbraio 1901. Roma 1904.

Statistica della cause di morte nell' anno 1902. — Roma 1905.

Statistica dei debiti comunali e provinciali per mutui al 31 dicembre 1896–1899–1900. Roma 1905.

Bulletin de l' Institut International de Statistique. Tome XIV. Troisieme livraison. Berlin 1905. — Tome XV. Premier livraison. Rome 1905. — Tome XVI. Premier et quatrienne livraison. Berlin 1905.

Ministero di Grazia e Giustizia. e dei Culti. — Bollettino ufficiale, Anno XXV. N. 48 a 50. Roma 1904. — Anno XXVI. N. 1 a 48. Roma 1905.

Morandi prof. Luis. — Contribucion et estudio de la Climatologia particolar de Montevideo y general del Uruguay. — Montevideo 1904.

Museo Civico di Bassano veneto. — Bollettino. Anno II°. Bassano 1905.

Museo Civico di Rovereto. — XLI pubblicazione fatta per cura dello stesso. — Registro dell'Archivio Comunale della Città di Rovereto, fasc. I° (1280-1450) per Gustavo Chiesa. Rovereto 1904.

Elenco dei donatori e dei doni stati fatti nell' anno 1904. Rovereto 1905.

Museo (R.) di Cividale. — Memorie Storiche Cividalesi. Anno 1.°, fasc. 1.° e 2°. Cividale–Udine 1905.

Museo Nacional de Montevideo. — Geografia-fisica y esferica del Paraguay y Misiones guaranies. Compuesta por don Felix de Azara. Bibliografia, Prologo y Anotaciones por Rodolfo R. Seuller. Un tomo in 4.° Montevideo 1904.

Anales Flora Uraguayana. Tomo II.° Seconda (continuacion) y ultima entrega. Montevideo 1905.

Museo Nacional de Rio Janeiro. Archivos Vol. X (1897-1899), Vol. XI. (1900–1901), Vol. XII. (1902–1903). Rio Janeiro 1899–901–903.

Museum (The) of the Brooklyn Institute of artes and sciences, Memoirs of art. and archaelogy. Vol. I° N. 1. 2 and 4. New Jorck 1902–1904.

Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürmberg. Abhandlungen. XV. Band. zweite Heft. Jahresbericht 1903. Nürmberg 1904.

Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermarck. Mitteilungen Jahrgang 1903. 40stes Heft. Graz 1904. Jahrgang 1904. 41stes Heft. Graz 1905.

Haupt-Repertorium ueber sämtliche Vortrage. abhandlungen und Wichtigere fachwissenschaftliche Notizen, welche sich in den Heften XXI. bis einschliessich XL. (1884-1903). Graz 1905.

Nobili Guido. — Riflessioni sopra un Regolamento del Ministero della Pubblica Istruzione. Firenze 1905.

Oberhessischen Gesellschaft für Natur und Heilkunde. Vierunddreissgster Bericht. Giessen Juni 1905.

Observatorio Meteorológico del Colegio Pio de Villa Colon. Boletin Mensual. Año XVIII (1904) N. 7 a 12. Montevideo 1905. Año XIX. (1905) N. 1. 2. y 3. Montevideo 1905.

Observatorio Meteorológico del Colegio Salesiano « S. Jose » en Punta Arenas de Magallanes (Chile) Resùmen de las observaciones de quince años (1888-1902). Santiago de Chile 1904.

Observatorio Meteorológico Municipal de Montevideo (Uruguay). Boletin, Año de 1904 Vol. II. N. 13 a 24. Montevideo 1904. Año de 1905. Vol. III. N. 25. a 29. Montevideo 1905.

Anuario meteorologico del Observatorio Municipal del Prado, por Luis Morandi — Año IV. 1904. Montevideo 1905.

Oeffentliche Kunst-Sammung in Basel. LVII Jahres-bericht. Neue Folge. I. Basel 1905.

Osservatorio (R.) di Brera. — Articoli generali del calendario ed effemeridi del Sole e della Luna per l' orizzonte di Milano e per l' anno 1906. Prof. G. Celoria, Direttore. Milano 1905.

Osservatorio Geodinamico del Collegio « alla Querce » in Firenze Bollettino Anno I. N. 1 a 3. Firenze 1905.

Registrazione del terremoto delle Indie, 4 aprile 1905. — Diagrammi dei pendoli orizzontali. Firenze 1905.

Osservatorio Meteorologico della R. Università di Bologna. Circostanze dell' Eclisse solare del 30 agosto 1905, calcolate per tutta Italia e Regioni circonvicine. Nota del Direttore prof. *Michele Raina* (Dalle Memorie della Società degli spettroscopisti italiani). Catania 1905.

Osservazioni meteorologiche fatte durante l' anno 1903, per cura del Direttore M. Rajna. Bologna 1904.

Nuovo calcolo dell' effemeride del sole e dei Crepuscoli, per l' orizzonte di Bologna. (Come sopra). Bologna 1904.

Commemorazione del prof. Pietro Tacchini, letta da M. Rajna nell' adunanza del 9 aprile 1905, alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna (Dal Rendiconto della stessa). Bologna 1905.

Osservatorio Meteorologico della R. Università di Torino. Osservazioni meteorologiche calcolate dal d.r Efisio Ferrero pel 1904. Torino 1905.

Paginas Ilustradas. — Revista semanal de Ciencias, Artes y Literatura. Año I.° N. 22, 23, 33 a 38 – 40 a 54 – 58 a 63. (Envio del Museo Nacional San Jose'). Costa Rica 1905.

Pagine Istriane. — Periodico mensile scientifico, letterario, artistico. Anno III° fasc. 9 e 10. Capodistria 1905.

Palazzo prof. Luigi. — Primi esperimenti di palloni Sonda in Italia. (Dal Bollettino della Società Aereonautica Italiana. Anno I.° N. 2). Roma 1904.

Appunti storico-bibliografici sulla cartografia magnetica Italiana (Dagli Atti del Congresso Internazionale di scienze storiche Vol. X.) Roma 1904.

La stazione sismologica di Bolsena (Dal Bollettino della Società Geografica Italiana Anno 1904 fasc. 5.°). Roma 1904.

Adolfo Conconi. Cenni biografici (Dal Bollettino delle Società sismologica Italiana Anno X°). Modena 1904.

Palazzo L. e G. Groblovitz. — La seconda conferenza sismologica Internazionale tenutasi a Strasburgo nel luglio 1903 (Dal Bollettino della Società sismologica Italiana Vol. X.). Modena 1904.

Pasquali prof. Pietro. — Il nuovo Asilo, guida per le maestre e per le madri nell' educazione della prima infanzia, sulle traccie dell' Asilo di Mompiano (Un Vol. in 8.° – II., ediz.). Brescia 1903.

Perlini Renato chimico industriale. Elenco dei Lepidotteri propri soltanto all' Italia. (Dalla Rivista Italiana di scienze naturali. Anno XXIII. N. 11 e seguenti 1903). Siena 1904.

Pitteri d.r Riccardo. — L' olivo, versi. Udine 1905.

Rassegna (La) Nazionale. Anno XXVI. Vol. 140° punt. 3° e 4°. Firenze 1904. — Anno XXVII.° Volumi 141, 142, 143, 144, 145, 146, punt. 1° e 2°. Firenze 1905.

Rivista Geografica Italiana e Bollettino della Società di Studi geografici e coloniali Anno XI. fasc. 10° Firenze 1904. — Anno XII. fasc. 1 a 9. Firenze 1905.

Rivista d' Italia. Anno VII. fasc. 12. Roma 1904. — Anno VIII. fascicoli 1 a 10. Roma 1905.

Rivista di Storia Antica. Periodico trimestrale di antichità classica. Nuova Serie. Anno IX fasc. 2, 3 e 4. Padova 1905. — Anno X. fasc. 1°. Padova 1905.

Rivista di Storia, arte e Archeologia della Provincia di Alessandria. Anno XIII. Serie II. fasc. 16°. Alessandria 1904. — Anno XIV. fasc. 17, 18 e 19. Alessandria 1905.

Gli Statuti inediti di Rosignano. Fasc. 4 a 8. Alessandria 1904-1905.

Rosario (Il) e la nuova Pompei. — Periodico mensuale. Anno XXI quad. 11 e 12. Valle di Pompei 1904. — Anno XXII. quad. 1 a 10. Valle di Pompei 1905.

Salomone-Marino Salvatore. — Commemorazione del Vice Presidente della Società per la Storia patria di Palermo, Mons. Lorenzo Di-Giovanni, letta nella tornata del 23 Agosto 1903. Palermo 1904.

Salmojraghi ing. Francesco. Analisi mineralogica di alcune sabbie normali impiegate nel Gabinetto di costruzioni del R. Istituto Tecnico Superiore in Milano 1905.

Sulla continuità sotterranea del fiume Timavo (Dagli Atti della Società Italiana di scienze naturali. Vol. XLIV. Milano 1905.

Scevola Luigi. — Opere. Vol. due in 16°. Milano 1818. (Dono Cicogna).

Schivardi d.r Plinio. — I nuovi orizzonti della balneoterapia. Discorso inaugurale tenuto a Caramanico per l' inaugurazione del nuovo Inalatorio, il 28 agosto 1904. (Dalla gazzetta medica di Roma) 1904.

Sgulmero d.r Pietro. — Il trino-trittico di S. Maria della Scala in Verona (Nelle Nozze Simeoni-Colpi). Verona 1905.

Smithsonian Institution. — Miscellaneous Collections. Vol. XLIV. Philogeny of Fusus and its Allies, by Amadeus W. Grabau. A seleet bibliographs of Chemistry 1402-1902. Washington 1904. — Vol. XLV. and XLVII. Continuetion Quaterly Issue. Vol. II parte 2., and Vol. II°. Washington 1904. — Vol. XLVI. Rescarches of the attaimnent of wery Low temperatures, by Mouris W. Travers. Part I. Rescarches in Helmintology and Parasitology. Part. II., Washington 1904.

Index to the literatures Gallium and Germanium. Washington 1904.

Smithsonian Contributions to Knovoledge Vol. XXXIII. Vol. XXXIV. A comparison of the fratures of the Earth and the Moon, by N. S. Shaler. Washington 1903. — Touw Contributions. Vashingrton 1904.

Annual Report of the Board of Regents of the Smitshonian Istitution for the year ending june 30-1903. Washington 1904.

Sociedad Cientifica « Antonio Alzate ». Memorias y Revista. Tomo XIII. N. 7 y 8. Mexico 1903. — Tomo XIX. N. 8 y 10. Tomo XX. N. 5 a 10. Mexico 1903.

Societa' Africana d' Italia. — Bollettino Anno XXIII. fasc. 11 e 12. Napoli 1904. — Anno XXIV. fasc. 1 a 10. Napoli 1905.

Societa' di Archeologia e Belle arti per la provincia di Torino. Atti. Vol. VII. fasc. 5°. Torino 1905.

Societa' Comense di Storia patria. Periodico N. 61. Como 1904. Raccolta storica. Vol. V. Il Forte di Ferentos. Episodi e documenti di una lotta secolare pel dominio della Valtellina. per A. Giussani. Como 1905.

Societa' Geografica Italiana. — Bollettino. Serie IV. Vol. V. fasc. 12. Roma 1904. — Vol. VI.° fasc. 1 a 11. Roma 1905.

Societa' Istriana di Archeologia e storia patria. Anno XX, (1904) punt. 1 e 2. Parenzo 1904.

Societa' Italiana di Scienze Naturali. — Atti. Vol. XLIII. fasc. 4.° Milano 1905. — Vol. XLIV. fasc. 1 e 2. Milano 1905.

Societa' Meteorologica Italiana. — Bollettino mensile pubblicato per cura del Comitato Direttivo. Serie II., Vol. XXIII.

N. 4 a 12 (1903). Torino 1904-5. — Vol. XXIV. N. 4 a 6. (1904). Torino 1905.

Società' dei Naturalisti di Napoli. — Bollettino Serie I., Vol. XVIII. per l' anno 1904. Napoli 1905.

Società' Pavese di Storia Patria. Bollettino, Anno IV.° fasc. 4.° Pavia 1904. — Anno V.° fasc. 1. 2 e 3. Pavia 1905.

Società' Reale di Napoli. — Accademia delle Scienze fisiche e matematihe. Rendiconto. Serie III., Vol. X. fasc. 8 a 12. Napoli 1904. — Vol. XI. fasc. 1 a 3. Napoli 1905. — Indice generale dei lavori pubblicati dal 1737 al 1903. Napoli 1904.

Accademia di Archeologia. lettere e belle arti. Rendiconto delle tornate e lavori. Nuova Serie Anno XVIII. fasc. 1 e 2. Napoli 1904-5. — Atti. Vol. XXIII. per l' anno 1905. Napoli 1905.

Accademia delle Scienze politiche e morali. Atti Vol. XXXV. Napoli 1905.

Rendiconto delle tornate e dei lavori per l' anno XLII. (1903). Napoli 1904. — Idem per l' anno XLIII. (1904). Napoli 1905.

Società' Siciliana per la Storia Patria. Archivio storico Siciliano. Nuova Serie. Anno XXIX. fasc. 3 e 4. Palermo 1905.

Società' Storica Lombarda, Archivio Storico Lombardo. Serie IV. Anno XXXI. fasc. 4°. Milano 1904. — Anno XXXII. fasc. 5 a 7. Milano 1905.

Società' Storica Messinese. — Archivio Storico messinese. Anno V.° fasc. 3 e 4. Messina 1904. — Anno VI. fasc. 1 e 2. Messina 1905.

Società' di Storia Patria. per la Sicilia Orientale. Archivio Storico per la Sicilia Orientale. Anno I.° Vol. I.° Catania 1904. — Anno II.° fasc. 1 e 2. Catania 1905.

Società' Storica della Valdelsa. — Miscellanea storica della Valdelsa. Anno XIII. fasc. 1 e 2. Castelfiorentino 1905.

Societe' Entomologique de Belgique. Annales. Tome XLVIII. Bruxelles 1904.

Societe' Imperiale des Naturalistes de Moscon. Bullettin 1903. N. 4. Moscou 1903. Année 1904. N. 1. Moscou 1904.

Societe' Royale Zoologique e Malacologique de Belgique. Annales. Tome XXXVII (1902). Bruxelles 1903. — Tome XXXVIII (1903). Bruxelles 1904.

Studi Sassaresi, pubblicati per cura di alcuni professori dell'Università di Sassari. Serie I., Tomo III. fasc. 2.° Sassari 1903-1904.

Taramelli prof. Torquato. — Discorso d'inaugurazione del Rifugio che porta il di lui nome (9 agosto 1904). Rovereto 1905.

Taramelli T. e Mario Baratta. — L'acquedotto Pugliese, le frane e i terremoti. Voghera 1905.

Tellini prof. Achille. — Carte delle nevi delle Alpi orientali del Veneto. Quattro Carte ed un diagramma sulla copertina. Udine 1905.

Tonni-Bazza ing. Vincenzo. — Frammenti di nuove ricerche intorno a Nicolò Tartaglia. (Dagli Atti del Congresso Internazionale di scienze storiche tenutosi in Roma nel 1903. Sezione VIII. Vol. XII). Roma 1904.

Universita' (R.) di Catania. — Rassegna Universitaria Catanese Vol. V. fasc. 1 e 2. Catania 1903. fasc. 3. Catania 1904.

Resoconto delle onoranze ad Antonio Zocco-Rosa nel X. Anniversario dell' Istituto di Storia del Diritto Romano, pubblicato per cura del Comitato. - Catania 1901.

Ad Antonio Zocco-Rosa nella ricorrenza dell' undicesimo lustro di fondazione dell' Istituto di Storia del Diritto Romano. Ricordo offerto dai discepoli. Catania 1900.

Universita' Commerciale « Luigi Bocconi » in Milano. — Annuario per l'anno scolastico 1905. Milano 1905.

Universita' (R.) di Genova. — Atti. Vol. XVIII. Geomorfologia delle Valli Liguri, per cura di Gaetano Rovereto. Genova 1904.

University of Montana. — Bullettin N. 23. President. Report of the University of Montana. Missoula 1904.

Valentini Andrea. — Giannandrea Astesati. (Saggio degli scrittori bresciani). Brescia 1905.

Valle di Pompei. Periodico semestrale Anno XV.° — Valle di Pompei 1905.

Vereins fur Naturkunde zu Cassel. — Abhandlungen und Bericht XLIX ueber das 68 und. 69 Vereinsjahr 1903-1905. Cassel 1905.

Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien, Jahrgang 1904. N. 13 bis 18. Wien 1904. Jahrgang. 1905. N. 1. bis 12. Wien 1905.

Vita (La). Periodico della Società d' Igiene bresciana. Anno XXIII. N. 11 e 12. Brescia 1904. — Anno XXIV. N. 1 a 10. Brescia 1905.

Zanardelli avv. Giuseppe. — Discorsi parlamentari pubblicati per deliberazione della Camera dei Deputati. Vol. tre in 4° p. Roma 1905.

Zanelli prof. Agostino. — Tomaso Pantano. Nuove ricerche ed appunti. (Dal Bollettino della Deputazione di Storia patria per l' Umbria Vol. XI. fasc. 1.° e 2.°) Perugia 1905.

Elisabetta Cristina di Wolfenbüttel a Brescia (1708). (Dall' Archivio storico Lombardo). Milano 1905.

Zanotti-Bianco ing. Ottavio. — La « Quaestio de Aqua et terra », attribuita a Dante e la geodesia moderna. Terza pubblicazione dell' Osservatorio del Collegio alla Querce in Firenze. (Dalla Edizione poliglotta della Quaestio a cura di Leo S. Olschki). Firenze 1905.

Zocco-Rosa prof. Antonio. — Comunicazioni sul metodo de' compilatori nella composizione delle Istituzioni di Giustiniano, sul « Testamentum in procinctu ». — Sul « Sponsio et insiurandum ». (Dagli Atti del Congresso Internazionale di scienze storiche 1903. Vol. IX. Sezione V. Roma 1904.

L' « Jus papirianum ». Da Gluck ad Hirschfeld. (Dalla Rivista Italiana per le scienze giuridiche. Volume XXXIX. fasc. 1 e 2.). Torino 1905.

Teodoro Mommsen nella storia civile giuridica di Roma. (Dall' Annuario dell' Istituto di Storia del Diritto Romano). Catania 1905.

Wisconsin Academy of Sciences, arts and letters. Transaction. Vol. XIV. part. 2., 1903. Madisson Wisconsin 1904.

Wisconsin Geological and Natural History Survey. Bullettin N. 13. Madisson Wisconsin 1904.

ACADEMICI ALLA FINE DEL 1905

PRESIDENZA

Presidente — Fenaroli prof. uff. nob. Giuliano.
Vicepresidente — Cacciamali prof. Gio. Battista.
Segretario — Glissenti avv. cav. Fabio.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Folcieri prof. uff. Giannantonio
Tosana d.r Giorgio
Giulitti d.r cav. Girolamo
Monti avv. uff. Luigi
Bargnani cav. d.r Angelo
Arcioni arch. cav. Luigi

SOCI EFFETTIVI

Abba prof. Cesare Giuseppe
Albini d.r Ernesto
Anselmi d.r Emanuele
Arcioni arch. cav. Luigi
Ariassi Giuseppe
Bargnani cav. d.r Angelo
Beltrami prof. Achille
Bettoni prof. cav. Pio
Bonalda rag. Carlo
Bonizzardi d.r Tullio
Bresciani ing. cav. Tobia
Butturini d.r Mattia

Cacciamali prof. Gio. Battista
Campari prof. Giacomo
Casasopra avv. Sante
Cassa avv. uff. Andrea
Castiglioni co: march. avv. cav. Baldassare
Chimeri cav. Paolo
Cicogna cav. Luigi
Clobus prof. cav. Eugenio
Cozzaglio prof. Arturo
Da-Como avv. cav. Ugo
Da-Ponte d.r uff. nob. Pietro
Erculiani d.r cav. Andrea
Fè d'Ostiani mons. co: Francesco Luigi
Fenaroli prof. uff. nob. Giuliano
Fisogni d.r comm. nob. Carlo
Folcieri prof. uff. Giannantonio
Fornasini avv. Gaetano
Frugoni avv. uff. Pietro
Fumagalli prof. Carlo
Gallia D.r Bortolo
Gallia avv. Luigi
Glissenti avv. cav. Fabio
Giulitti d.r cav. Girolamo
Lavo dott. cav. Giovanni
Lombardi d.r Giuseppe
Marabelli prof. Eugenio
Maraglio d.r cav. Arnaldo
Mazzotti d.r cav. Gio. Battista
Monti avv. uff. Luigi
Morelli avv. cav. Pietro
Mori d.r Giovanni
Rampinelli rag. nob. Francesco
Resti Ferrari comm. grand' uff. avv. Giuseppe
Rizzini d.r cav. Prospero

Rovetta Francesco
Sandri prof. uff. Giovanni
Sbardolini d.r Dominatore
Tagliaferri arch. cav. Antonio
Tamburini avv. Virginio
Tombola prof. arch. Luigi
Tempini d.r Girolamo
Tosana d.r Giorgio
Trainini Giovanni
Valotti co: comm. Diogene
Zuliani d.r cav. Andrea

SOCI AGGREGATI

Alberti prof. Giovanni
Bettoni d.r Angelo
Bettoni prof. Andrea
Bonomini sac. Giovanni
Brusa prof. Carlo
Cantoni ing. Geronimo
Capitanio prof. Francesco
Ceresoli d.r uff. Cesare
Comini avv. Onorato
Garbelli prof. nob. Filippo
Gnaga prof. Arnaldo
Lonati prof. Vincenzo
Lui d.r Aurelio
Maggioni ing. Enrico
Monti bar. d.r Alessandro
Pressi prof. Giovanni
Sartori prof. cav. Giuseppe
Seppilli prof. d.r cav. Giuseppe
Soldini Arnaldo
Ugolini prof. Ugolino
Zaniboni prof. Ferruccio

SOCI CORRISPONDENTI

Adriani prof. can. comm. Gio. Battista — Cherasco
Amighetti prof. sac. Alessio — Lovere
Arnaudon prof. cav. Giacomo — Torino
Ascoli prof. grand cord. Gaudenzio — Milano
Belli prof. not. Camillo — Asola
Beltrami prof. Arnaldo — Bologna
Beltrami arch. comm. Luca — Milano
Berenzi prof. can. Angelo — Cremona
Bersi prof. cav. Adolfo — Roma
Bertoldi prof. cav. Alfonso — Firenze
Bertolotti prof. Cesare — Genova
Bittanti prof. cav. Luigi — Firenze
Boito prof. comm. Camillo — Milano
Bonatelli prof. cav. Francesco — Padova
Bonomelli mons. Geremia — Cremona
Bonomi prof. Agostino — Rovereto (Trentino)
Braggio prof. cav. Carlo — Pesaro
Brugnatelli prof. d.r Tullio — Pavia
Camozzi-Vertua co: comm. Gio. Battista — Bergamo
Campi cav. Luigi - Cles (Trentino)
Canovetti ing. cav. Cosimo — Milano
Cantalamessa d.r cav. Giulio — Venezia
Capellini prof. comm. sen. Giovanni — Bologna
Carducci prof. comm. sen. Giosuè — Bologna
Carnevali avv. cav. Luigi — Mantova
Carotti d.r prof. cav. Giulio — Milano
Casatti prof. cav. Giuseppe — Bologna
Castelfranco prof. cav. Pompeo — Milano
Castellani prof. rag. Giuseppe — Venezia
Cestaro prof. cav. Paolo Francesco — Firenze
Chistoni prof. cav. Ciro — Modena
Ciani ing. cav. nob. Giorgio — Trento

Colonna dei principi di Stigliano co: Ferdinando — Napoli
Contuzzi avv. prof. cav. Francesco — Napoli
Corradino prof. cav. Corrado — Torino
Corti sac. prof. Benedetto — Gorla Minore
Dal-Ferro prof. cav. Lodovico — Treviso
D' Ancona prof. comm. Alessandro — Pisa
Del Lungo prof. comm. Isidoro — Firenze
Di Lorenzo d.r uff. Giacomo — Napoli
Dini sac. cav. Francesco — Firenze
D'Ovidio prof. comm. Francesco — Napoli
Ellero prof. comm. sen. Pietro — Roma
Favallini cav. cap. Bonifacio — Edolo
Ferrari scult. Ettore — Roma
Flamini prof. cav. Francesco — Padova
Frizzoni d.r cav. Gustavo — Milano
Ghidoni scult. cav. Domenico — Milano
Giacosa d.r comm. Giuseppe — Milano
Glisenti Achille — Firenze
Gorini prof. cav. Costantino — Milano
Gozzetti d.r Francesco — Venezia
Graf prof. comm. Arturo — Torino
Intra prof. cav. Giov Battista — Mantova
Issel prof. comm. Arturo — Genova
Lodrini magg. cav. Emilio — Loreto
Lombroso prof. d.r comm. Cesare — Torino
Maestri arch. uff Vincenzo — Modena
Majocchi sac. prof. Rodolfo — Pavia
Manno bar. comm. Antonio — Torino
Marconi comm. Guglielmo — Londra
Martinengo d.r co: Carlo — Milano
Mazzi d.r Angelo — Bergamo
Meli ing. prof. cav. Romolo — Roma
Molmenti prof. comm. Pompeo — Venezia
Morandi prof. Luis — Montevideo
Moretti arch. uff. Gaetano — Milano

Murani prof. cav. Oreste — Milano
Nicolis uff. ing. Enrico — Verona
Ondei prof. Demetrio — Castiglione delle Stiviere
Orsi prof. d.r cav. Paolo — Siracusa
Palazzo prof. cav. Luigi — Roma
Parona prof. cav. Carlo Fabrizio — Torino
Pavesi prof. comm. Luigi — Pavia
Pegorini prof. comm. Luigi — Roma
Pergami prof. cav. Agostino — Cremona
Perini d.r Quintilio — Roveredo (Trentino
Pistoja ten. gen. comm. Francesco — Ancona
Pitteri d.r Riccardo — Trieste
Quadri prof. cav. Gaetano — Forlì
Rampoldi prof. d.r Rodolfo — Pavia
Renier prof. cav. Rodolfo — Torino
Ricci prof. cav. Corrado — Firenze
Rolla ing. cav. Luigi — Cremona
Rota mons. Giovanni — Lodi
Rovetta cav. Girolamo — Milano
Salmojraghi ing. prof. cav. Francesco — Milano
Salomon prof. Wilhelm — Heidelberg
Sangiorgio prof. cav. Gaetano — Milano
Scherillo prof. comm. Michele — Milano
Schivardi d.r Plinio — Roma
Sergi prof. comm. Giuseppei — Roma
Setti prof. cav. Giovanni — Padova
Sgulmero cav. d.r Pietro — Verona
Sighele prof. cav. Scipio — Roma
Taramelli prof. uff. Torquato — Pavia
Tellini prof. cav. Achille — Udine
Tonni-Bazza ing. Vincenzo — Roma
Venturi prof. comm. Adolfo — Roma
Villari prof. comm. sen. Pasquale — Firenze
Zanelli prof. Agostino — Roma
Zoja d.r Natale — Milano

INDICE

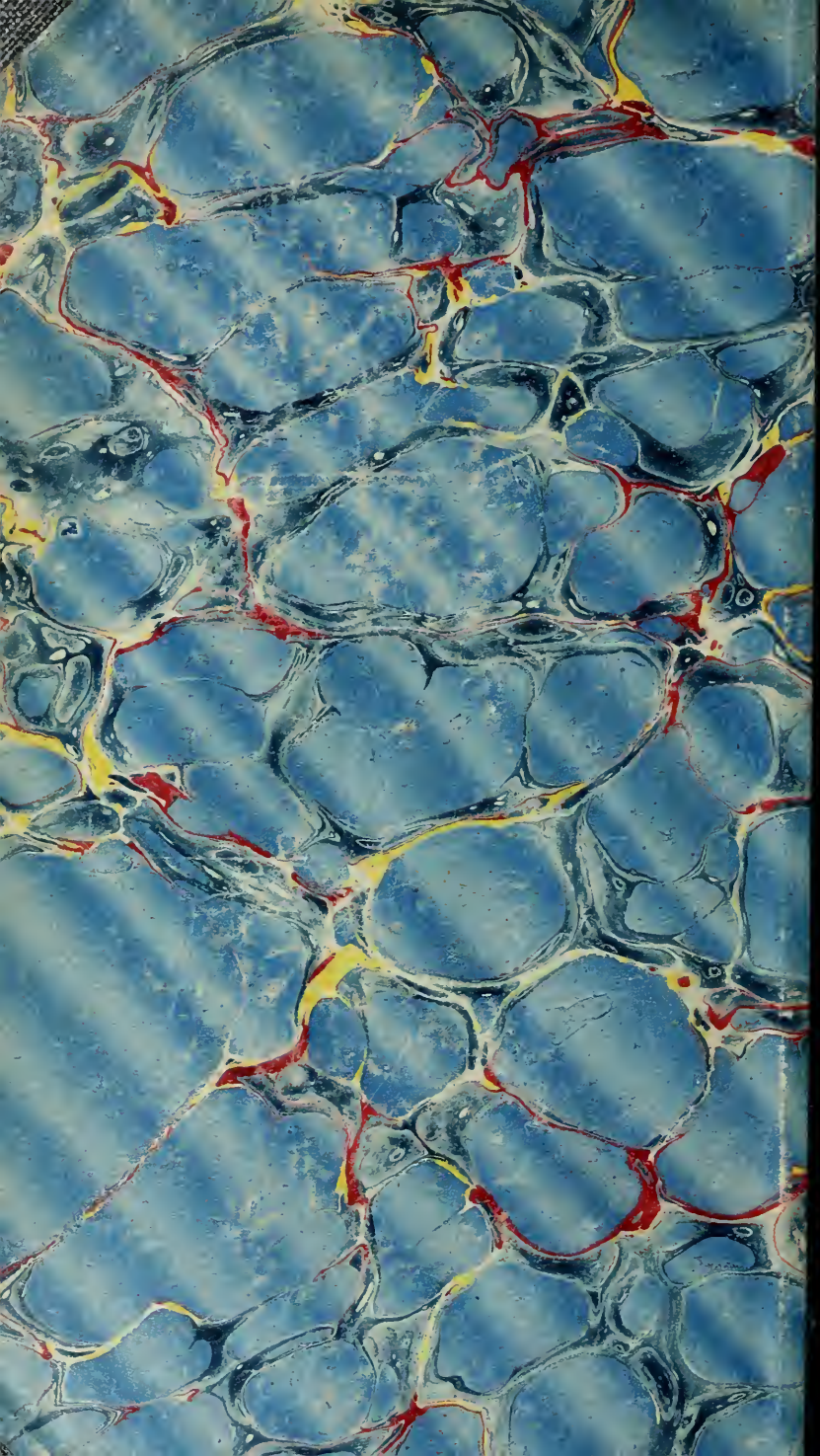
Discorso inaugurale pel nuovo anno academico del *Presidente* prof. uff. nob. G. Fenaroli . . . . . Pag. 5
Relazione sull'opera dell'Ateneo nell'anno 1904, del *Segretario* avv. cav. Fabio Glissenti . . . . . » 21
Premi Carini per l'anno 1904, notizie del *Segretario* . » 33
Massimo Bonardi e l' Ateneo di Brescia. Commemorazione *dello stesso* . . . . . » 36
Comunicazione per un dispensario antitubercolare in Brescia, fatta dal *consocio* d.r Angelo Bettoni . . » 45
Rilievo geologico della regione tra Monticello, Ome, Saiano e Gussago, del *Vice Presidente* prof. G. B. Cacciamali . . . . . » 51
Obbiettività dell'idea, del *socio* avv. S. Casasopra . . » 61
Intorno ai Codici latini classici della Queriniana, notizie del *socio* prof. Achille Beltrami . . . . . » 65
Gli Asili infantili della nostra Provincia. Studio del prof. Pietro Pasquali . . . . . » 74
Saggio di studi sulla vita iemale delle piante, del *socio* prof. Ugolino Ugolini . . . . . » 79
Contributo alla florula arboricola della Lombardia e del Veneto, con appendice sulla florula murale delle stesse regioni, *dello stesso* . . . . . » 127
Cenni necrologici dell'onor. avv. Massimo Bonardi e dell' ing. Pietro Riccardi . . . . . » 145

Meteorologia:

Osservazioni fatte a Brescia, dell' ing. Aless. Briosi . Pag. 148
Annotazioni *dello stesso* . . . . . » 152
Osservazioni fatte a Desenzano sul lago, del prof. Arturo Cozzaglio . . . . . » 157
Osservazioni fatte in Memmo di Collio, del rev. sac. Giovanni Bonomini . . . . . » 162
Annotazioni *dello stesso* . . . . . » 166
Osservazioni fatte in Salò, dal prof. cav. Pio Bettoni » 168
Notizie idrografiche *dello stesso* . . . . . » 172
Elenco dei doni e cambi pervenuti all'Academia dal 1 dicembre 1904 al 30 novembre 1905 . . . . . » 189
Elenco degli Academici alla fine del 1905 . . . . . » 207

AS
222
B65
1904-05

Ateneo di Brescia
Commentari per l'anno

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY